



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA

INSTITUTO L. R. KLEIN

TESIS DOCTORAL

**EL EFECTO DE LAS RESTRICCIONES DEL CRÉDITO DESTINADO A LA ECONOMÍA
REAL DURANTE LA CRISIS FINANCIERA; CASO ESPAÑOL Y ESTADOUNIDENSE**

Director: Dr. Julián Pérez García

Autor: Andrés Fernando Abadía Racines



Junio de 2017

Título de la tesis: El efecto de las restricciones del crédito destinado a la economía real durante la crisis financiera; caso español y estadounidense

Autor: Andrés Fernando Abadía Racines

Resumen:

El propósito de esta investigación es la de analizar efecto de las restricciones del crédito destinado a la economía real durante la crisis financiera; para el caso de las economías española y estadounidense. En la gran crisis económica y financiera de 2008 se resaltaron los problemas derivados de utilizar tan sólo los tipos de interés como principal herramienta para combatir la recesión económica y reactivar la economía real. La política monetaria era aceptada ampliamente como la herramienta fundamental para revertir la contracción a través de un recorte de los tipos de interés de referencia. Sin embargo, los tipos de intervención se encuentran aún cercanos a cero y la economía real continúa en niveles por debajo de los que se encontraba antes del estallido de la crisis. De esta manera, es importante analizar otros tipos de mecanismos se han utilizado para reactivar la economía. Por lo que el objetivo central de este trabajo es la de observar y dar una evidencia empírica de la interacción entre las variables financieras, en particular el crédito destinado a la economía real y el PIB nominal. Se realiza un análisis de estas variables, la relación de causalidad, su poder predictivo para explicar el PIB, para determinar su comportamiento y capacidad de explicar la futura evolución la actividad económica.

Palabras clave: crisis financiera, política monetaria, canales de transmisión, crédito destinado a actividades productivas, anova, VAR, causalidad de Granger, modelo de lo general a lo específico

A toda mi familia; gracias por todo

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que han hecho parte del Instituto Klein que han sido parte de mi formación. A D. Julián Pérez García por todas las cosas que he podido aprender gracias a él, por su ayuda y sus consejos en este trabajo. Por su puesto A Dña. Sofía García y D. Álvaro Salas, muchas gracias por todo lo que me han ayudado, por su apoyo, amistad incondicional y sus consejos.

Gracias a los profesores que he tenido a lo largo tanto de la licenciatura como el doctorado que me han transmitido el interés por esta rama de la economía. En especial a todas las personas del departamento de modelización económica aplicada.

Muchas gracias a mi familia, a mi esposa, Adriana, y mis hijas, Manuela y Valentina, por todo su apoyo incondicional, comprensión y confianza. A mi madre, mi hermano y mi sobrino, y a la tía Nena, por estar siempre a mi lado, apoyándome en todos mis sueños. A todos mis amigos que siempre me han dado fuerzas a cada momento que lo he necesitado. A todos, mil y mil gracias.

.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
 CAPITULO I.: Entendiendo la crisis financiera internacional.	13
1.1.- Antecedentes de la crisis	13
1.2.- Desarrollo de la crisis.....	21
1.4.- Efecto de la crisis financiera sobre la economía real	37
 CAPITULO II: Relación entre sistema financiero y crecimiento económico. Revisión de la literatura.	45
2.1.- Introducción	45
2.2.- Primeras investigaciones	46
2.3.- Los Neoestructuralistas	57
2.4.- Imperfecciones del mercado.....	61
 CAPITULO III: Canales de transmisión de la política monetaria.	67
3.1.- Introducción	67
3.2.- Mecanismos de transmisión de la política monetaria	68
3.3.- Canales de transmisión.....	69
3.4.- Expectativas en el mecanismo de transmisión de la política monetaria	93
 CAPITULO IV: Análisis de la literatura y evidencia empírica del canal crediticio.	96
4.1.- Introducción	96
4.2.- Estudios empíricos sobre la relación entre el PIB nominal y el crédito	97
4.3.- Relación entre el crédito y la situación de la economía real	106
4.3.1.- El canal del crédito	108
4.3.1.1.- El canal de la hoja de balance del prestatario.....	110
4.3.1.2.- Canal del crédito bancario.....	111
 CAPITULO V: Evidencia empírica del efecto crediticio en la economía real en España y EE.UU.	125
5.1.- Introducción	125
5.2.- La metodología de Werner.	126

5.3.- Análisis cuantitativo aplicado.	131
5.3.1.- Descripción y análisis previo de las variables empleadas en el análisis.....	132
5.3.1.1.- Análisis realizado a la economía de Estados Unidos.....	132
5.3.1.2.- Análisis realizado a la economía española.	140
5.3.2.- Técnicas metodológicas empleadas en el análisis.....	145
5.3.2.1.- Estacionariedad y Contraste de Raíz Unitaria.	146
5.3.2.2.- Analisis de la varianza-ANOVA-.	149
5.3.2.3.- Metodología Hendry o modelo de lo general a lo específico.....	151
5.3.2.4.- Modelos de ecuaciones múltiples.	152
5.3.2.6.- Prueba de causalidad de Granger.....	154
5.4.- Resultados de la investigación.	156
 CAPITULO VI: Conclusiones.....	 187
 BIBLIOGRAFIA.....	 193

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Evolución reciente de las bolsas europea y americana	13
Gráfico 2. Índice de precios de viviendas en Estados Unidos	22
Gráfico 3. Evolución de los Fed Funds	25
Gráfico 4. Tipos de interés hipotecario a 30 años, bono del Tesoro a 10 años y Fed Funds	27
Gráfico 5. Índice de condiciones crediticias	29
Gráfico 6. Evolución del TED spread	31
Gráfico 7. Índice de estrés financiero de la Fed de San Luis e Índice Nacional de la Fed de Chicago de condiciones financieras	32
Gráfico 8. Evolución reciente del PIB mundial	33
Gráfico 9. Crecimiento del crédito a hogares	36
Gráfico 10. Producción industrial y comercio mundial	36
Gráfico 11. Comportamiento de indicadores macroeconómicos en períodos recesivos	41
Gráfico 12. Letras del Tesoro de EE.UU. y crecimiento del PIB nominal	133
Gráfico 13. Índice de Precios del consumidor y PIB nominal.	133
Gráfico 14. Crecimiento de la oferta monetaria y del PIB nominal.	134
Gráfico 15. Total de activos de los bancos comerciales, las cajas de ahorro y las cooperativas de crédito de EE.UU.	135
Gráfico 16. Crédito al Consumo, comercial e industrial	136
Gráfico 17. Préstamos del Gobierno.	137
Gráfico 18. Evolución histórica del PIB y crédito real	138
Gráfico 19. Ratios de la Economía Real y Financiero	139
Gráfico 20. Crédito de la Economía real y financiera frente al PIB	140
Gráfico 21. España, evolución del PIB y rentabilidad de las Letras a 3 meses.	141
Gráfico 22. España, evolución del PIB e inflación	141
Gráfico 23. España, crecimiento de la oferta Monetario y PIB nominal	142
Gráfico 24. España, evolución del PIB y crédito real	143
Gráfico 25. España, ratio crediticio frente al total del crédito	144
Gráfico 26. España, ratio crediticio frente al PIB	145
Gráfico 27. Evolución histórica del PIB y crédito real	157
Gráfico 28. España, evolución del PIB y crédito real.	159
Gráfico 29. Evolución comparada del PIB y crédito real de España y EE.UU.	160
Gráfico 30. Evolución comparada del PIB real de España y EE.UU.	161
Gráfico 31. Resultados del modelo de lo general a lo específico: PIB real, estimado y residuo -EE.UU.-	165
Gráfico 32. Tasa interanual del crédito destinado a la economía real y crédito estable -EE.UU.-I.	166
Gráfico 33. Variación del PIB nominal de EE.UU. y Variación del PIB con crédito estable	167
Gráfico 34. PIB real, estimado y residuo, modelo definitivo -caso EE.UU.	170
Gráfico 35. PIB real, estimado y residuo, modelo definitivo -caso España	171
Gráfico 36. Variación anual de crédito productivo y crédito estable – España-	172
Gráfico 37. Variación del PIB nominal de España y Variación del PIB con crédito estable, España-	173
Gráfico 38. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en el modelo VAR de cinco variables	177
Gráfico 39. Efecto acumulado de Cholesky, modelo VAR cinco variables toda la muestra	177
Gráfico 40. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en el modelo VAR de cinco variables antes de la crisis financiera	178
Gráfico 41. Efecto acumulado de Cholesky, modelo VAR cinco variables antes de la crisis	179

Gráfico 42. Efecto acumulado de Cholesky frente al impacto monetario, toda la muestra	179
Gráfico 43. Efecto acumulado de Cholesky frente al impacto monetario, antes de la crisis	180
Gráfico 44. Efecto acumulado de Cholesky frente al impacto de tipos de interés, toda la muestra	181
Gráfico 45. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en el modelo VAR de cinco variables	182
Gráfico 46. Efecto acumulado de Cholesky, modelo VAR cinco variables toda la muestra	182
Gráfico 47. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque monetario en el modelo VAR de cinco variables antes de la crisis financiera	182
Gráfico 48. Efecto acumulado de Cholesky, respuesta del PIB frente al impacto monetario	183
Gráfico 49. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque de tipos de interés	184
Gráfico 50. Efecto acumulado de Cholesky, respuesta del PIB frente al impacto monetario	184
Gráfico 51. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en EE.UU. y España	185

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pérdida de producto tras las crisis financieras	38
Tabla 2. Crisis financieras en economías desarrolladas y recesiones asociadas	40
Tabla 3. Canal de transmisión y respectivo efecto de la política monetaria	70
Tabla 4. Regresión crédito destinado a la economía real y PIB real.....	157
Tabla 5. Prueba de Granger muestra total, EE. UU y España.	162
Tabla 6. Prueba de Granger en submuestras EE.UU.....	162
Tabla 7. Prueba de Granger EE.UU. antes y después de la Gran Recesión	163
Tabla 8. Prueba de Granger España, toda la muestra y punto de quiebre de la recesión	164
Tabla 9. Prueba de la heterocedasticidad EE.UU.	168
Tabla 10. Test de autocorrelación de Breusch-Godfrey: Un retardo, EE.UU.	169
Tabla 11. Test de autocorrelación de Breusch-Godfrey: Dos retardos, EE.UU.....	169

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La última gran crisis financiera mundial, que ha sido catalogada como la más severa y significativa desde la Gran Depresión, se derivó del estallido de la burbuja del mercado de la vivienda estadounidense y de los instrumentos financieros a nivel global. La combinación de varios factores, como una política monetaria ultraflexible por parte de la Reserva Federal—Fed—estadounidense, la inapropiada regulación por parte de las instituciones financieras y la innovación que se generó en el sector con la creación de instrumentos financieros complejos y frágiles, como los denominados productos estructurados¹, hicieron posible que se generara una bonanza crediticia que buscó refugio especialmente en el mercado de la vivienda americano y en aquellos instrumentos estructurados.

Sin embargo, el crecimiento expansivo del mercado inmobiliario que se había registrado por varios años, empezó a padecer un retroceso a mediados de 2007, a causa del agotamiento del modelo y al incremento de los tipos de referencia por parte de la Fed para controlar las presiones inflacionistas que empezaban a desarrollarse, lo que llevó a un repunte de las tasas de impago por parte de los agentes del mercado. Esto afectó posteriormente a las hojas de balance de las instituciones financieras generando una reacción en cadena de efectos negativos en el mercado financiero, impactando negativamente en la capitalización bursátil de varios bancos de primera fila. Uno de los principales detonantes de la crisis fue la quiebra del banco de inversión Lehman Brothers el 15 de septiembre de 2008, poco después de que su homólogo Bear Stearns, el quinto mayor banco en ese momento, hubiese sido salvado del colapso gracias al rescate del Gobierno estadounidense y la posterior compra por parte del banco JPMorgan Chase. La quiebra de Lehman desató una crisis bancaria que traspasaba las fronteras de la primera economía mundial gracias a la globalización económica y financiera que se había desarrollado durante las últimas décadas.

Las ayudas emprendidas por los Gobiernos y las instituciones financieras permitieron que la economía mundial evitara una segunda Gran Depresión. Los estímulos fiscales, la relajación de la política monetaria, los paquetes de rescate a las entidades financieras y las pruebas de solvencia realizadas a la banca, ayudaron a revertir la tendencia negativa que registraba el mercado. La economía también cambió de tendencia, creciendo finalmente, aunque su recuperación ha sido más lenta de lo esperado y débil comparada a previos ciclos económicos.

El impacto de la crisis financiera, en particular el choque crediticio, en la economía real ha sido significativo. De hecho, muy pocas veces se ha podido observar un efecto tan severo como el generado por la gran recesión de 2007 en el PIB, en el mercado laboral y el

¹ Los productos estructurados son aquellos activos financieros de renta fija que están ligados a derivados financieros. Entre los más comunes se encuentran la deuda garantizada y los títulos garantizados por hipotecas residenciales. Para profundizar en este tema véase el documento de Mascareñas (1995).

comercio internacional a escala mundial. Por lo que este estudio pretende brindar resultados empíricos del impacto del crédito en la economía real, y en especial el crédito que está destinado a actividades productivas. Esto con el objetivo de determinar si es una variable importante para determinar el comportamiento del PIB, por lo que podría ser utilizada por los bancos centrales para reactivar la economía tras las recesiones. Esto como una herramienta alternativa o complementaria de los tipos de interés de referencia. Asimismo, realizar un recorrido histórico por la literatura empírica con el objetivo de conocer el efecto del crédito en la economía real y los condicionantes que podrían desarrollar una crisis crediticia. Igualmente, analizar los factores financieros que ayudan o detraen al PIB nominal, y determinar si el crédito es una variable fundamental para su comportamiento.

Para alcanzar estos objetivos, en el primer capítulo se describe brevemente la evolución de la gran crisis financiera internacional. En el segundo capítulo se revisa la literatura más relevante respecto a este tema, concentrándose en los principales factores que la explican, el desarrollo que registró y, finalmente, el impacto que ha generado sobre la economía. Posteriormente se describe la relación entre el sistema financiero y crecimiento económico, revisándose la literatura y las líneas de investigación que se han desarrollado en esta área. En el tercer capítulo se presenta una descripción de los canales de transmisión de la política monetaria, y seguidamente, en el capítulo cuarto, se hace un análisis de la literatura y evidencia empírica que se ha desarrollado en torno al canal crediticio. Finalmente, en el capítulo quinto se desarrolla un estudio empírico del efecto crediticio en la economía real en España y EE.UU., aplicando la teoría de expansión cuantitativa de Werner. Posteriormente se realiza un análisis de varianza del PIB nominal y del crédito destinado para la economía real, para contrastar si existen diferencias entre las diferentes medias de los niveles de estas variables. Una vez determinado si existen estas diferencias se realiza un estudio a través de la metodología de lo general a lo específico en el que se incluyen las variables financieras que más influyen en el PIB y de esta manera determinar si el crédito es relevante para explicarlo. A través de ella se determina que el crédito es una variable relevante al momento de explicar el PIB nominal tanto en EE.UU. como en España.

También se utiliza un test de causalidad de Granger, el cual determina que no hay un comportamiento claro entre el PIB y el crecimiento del crédito destinado a la economía real. Seguidamente se realiza un VAR para observar el comportamiento del PIB y el crédito, junto con otras variables financieras, pero el impulso respuesta no está en línea con la teoría económica, mostrando que un aumento del crédito, en términos general, causa un efecto negativo en el PIB.

CAPITULO I.

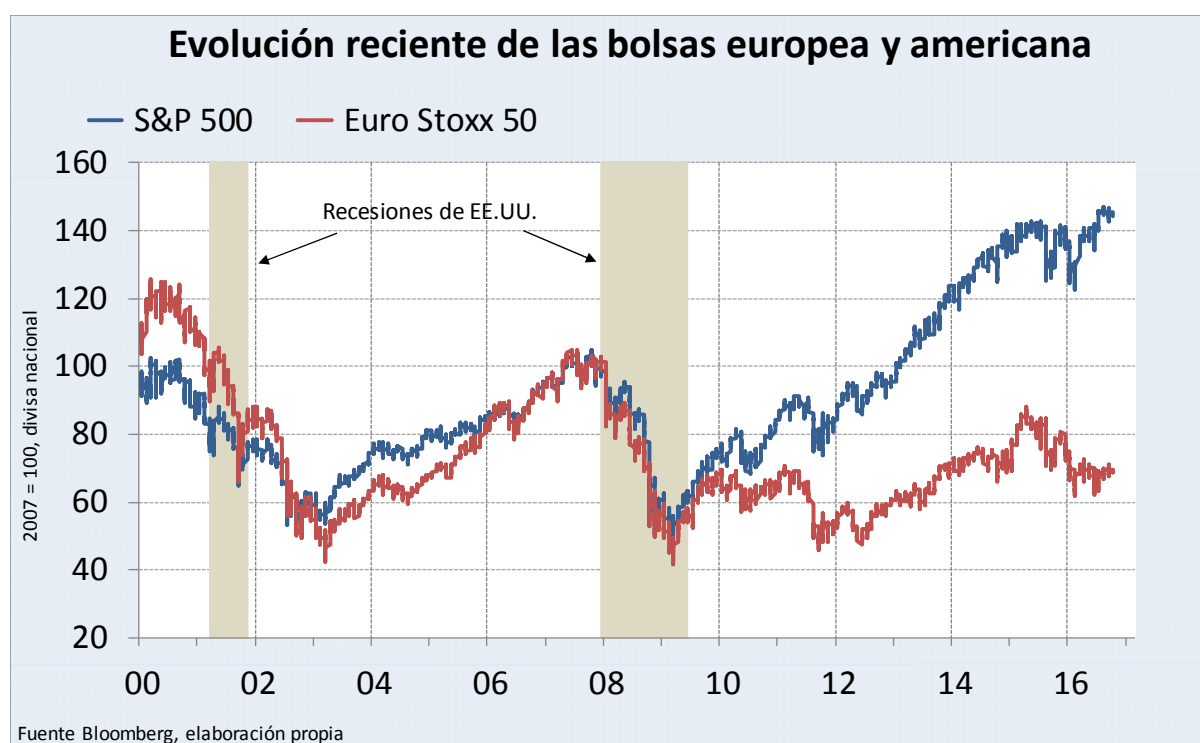
Entendiendo la crisis financiera

CAPITULO I.: Entendiendo la crisis financiera internacional.

1.1.- Antecedentes de la crisis

El colapso del mercado de la vivienda estadounidense, a mediados de 2007, desató una crisis financiera², con importantes caídas en las bolsas mundiales—véase el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**—las condiciones crediticias se endurecieron, la confianza tanto del consumidor como la del inversor se desplomó, y todo ello se derivó en una severa recesión en la que se presentó una dramática reducción de la producción en la mayoría de los países desarrollados, llevando a la economía global al borde de una depresión económica.

Gráfico 1. Evolución reciente de las bolsas europea y americana



² Para abordar el tema concerniente al impacto de la crisis financiera sobre la economía real es importante entender la definición o el concepto de este tipo de perturbación o shock. Básicamente la literatura económica explica que una crisis financiera se produce cuando el valor de las instituciones financieras o sus activos caen de una forma significativa y rápida. Usualmente estas perturbaciones están asociadas con el colapso del sistema bancario, en el que los inversores venden rápidamente sus activos o retiran rápidamente del banco sus ahorros teniendo en cuenta la expectativa de que el valor de aquellos activos caerá o desaparecerá si se mantienen en dichas instituciones financieras. Este efecto salida del mercado o de venta rápida y masiva de activos por parte de los ahorradores se contagia y dispersa velozmente, incidiendo en la caída del precio de dicho activo y, por ende, agravando la retirada de capitales. De no atajarse a tiempo, este tipo de crisis puede derivarse en una recesión o depresión económica.

Se han escrito varias teorías respecto a los factores que dieron origen a la última crisis financiera internacional³. Muchos de los autores apuntan a que las raíces de esta crisis se derivó de una combinación de varios elementos dentro de los cuales la innovación financiera, en especial las hipotecas *subprime*⁴ y su interconexión con la titulización, cumplieron un papel fundamental. Todos estos factores que se mencionan se pueden aglutinar en tres grupos principales⁵: la **liberalización financiera**, la **innovación** que se presentó en el sector y la **política monetaria ultra flexible** que se llevó a cabo en varias economías a nivel mundial antes de que estallara la crisis.

En un interesante artículo, Arestis y Karakitsos (2009, 2010) desarrollan con detalle estos puntos y muestran que la **liberalización financiera**, o también conocida como desregulación financiera, permitió la libre movilidad de los capitales, justificándose en la hipótesis de los mercados eficientes. Esta hipótesis asume que los mercados libres, o aquellos que no presentan restricciones, se van limpiando continuamente, lo que limita, o hace mínimas, las probabilidades de que se presenten imperfecciones, como las burbujas o crisis.

Teniendo en cuenta esta hipótesis, se llevaron a cabo varias reformas financieras que eliminaron, o flexibilizaron, varios controles que se habían establecido para evitar un escenario como el de la Gran Depresión. Entre las medidas que se implementaron tras la Gran Depresión se encontraban la de limitar la competencia entre instituciones financieras, la de configurar al Banco Central como prestamista de última instancia la de un mayor control de los tipos de interés, entre otras.

En cuanto a las leyes, una de las más importantes que se establecieron para controlar y configurar el sistema financiero estadounidense fue la del *Banking Act de 1933*—también conocida como *Glass-Steagall*—y de 1935, con las que se establecía, entre otras medidas, la de separar la banca comercial de la industria de valores con el objetivo de controlar la especulación. Es decir, separar la banca de depósitos de la de inversión. Sin embargo, con una serie de reformas como la *Depository Institutions Deregulation and Monetary Control Act* de 1980, la *Depository Institutions Act* de 1982—también conocida como *Garn-St. Germain*—y la *Gramm-Leach-Bliley Financial Services Modernization Act* de 1999, se derogó la configuración del sistema financiero establecido por la *Glass-Steagall*.

De esta manera se eliminó, entre otras medidas, el control de la Fed sobre los tipos de interés y se le permitió a los bancos ofrecer nuevos tipos de productos financieros, como hipotecas con tipos de interés variable. Asimismo, se les permitió la fusión con otros tipos de bancos, no sólo enfocados en la banca comercial, y de diferentes estados, con lo que se

³ Véase los documentos de Buiter (2007), Goldstein (2008), Taylor (2008), Arestis y Karakitsos (2009, 2010), Calomiris (2009) y Krugman (2009), entre otros.

⁴ Las hipotecas *subprime* se otorgan a los consumidores que tienen un alto nivel de riesgo crediticio, por lo que generalmente se les pide un tipo de interés más elevado. Por otro lado, las hipotecas *prime* son aquellas que se le otorgan a prestatarios con un moderado riesgo crediticio y que pueden probar sus fuentes de ingresos.

permitió la creación de conglomerados financieros en los que se agrupaban los servicios de banca comercial, de inversión y de seguros⁶. A través de los años, debido a esta la flexibilización legislativa, los bancos comerciales lograron tomar más riesgos y pudieron apalancarse más allá de sus posibilidades debido a que eran al mismo tiempo bancos comerciales y de inversión.

El principio de la liberalización financiera se basa en la premisa que el sector financiero provee servicios reales, mediante el cual los instrumentos financieros, los mercados y las instituciones surgen para aliviar las fricciones del mercado. En este sentido, estas características permitieron que se desatara una demanda masiva de crédito, por parte de las empresas y familias, que no fue compensada por un aumento similar en la tasa de ahorro. Como resultado, los tipos de interés sobre los préstamos aumentaron, a medida en que los agentes del mercado incrementaban la demanda de estos créditos para financiar su creciente consumo de bienes duraderos, y los bancos, en respuesta a esta tendencia, aumentaban el tipo de interés de los depósitos y los préstamos para compensar las posibles pérdidas que se podrían registrar en un escenario de incremento de las tasas de impagos. Al mismo tiempo, el ahorro exterior aumentaba, lo que hizo más vulnerable a las economías abiertas frente a los vaivenes que se podrían presentar en el exterior. Las actividades especulativas a corto plazo se dinamizaron y las inversiones productivas a largo plazo nunca se materializaron. Todo esto hizo vulnerable al sistema financiero y a la economía en general.

Este proceso de liberalización financiera también se registró en algunos países europeos durante la década de los ochenta. En Reino Unido, el Gobierno de Margaret Thatcher dio inicio a un proceso de desregulación financiera, denominado como *Big Bang*⁷, que posteriormente fue imitado en otras economías. De esta manera, Finlandia, Noruega y Suecia también se embarcaron en un proceso de desregulación y vivieron las consecuencias de esta medida en forma de crisis bancarias. A pesar de que la liberalización de los mercados ayuda a promover la competencia y permite lograr una mayor eficiencia del mercado financiero, también hace que se generen distorsiones como la del riesgo moral, que se analizará con mayor detalle posteriormente, en el que los bancos pueden incurrir en mayores prácticas riesgosas que a la larga pueden hacer derivar al sistema en una crisis bancaria.

La desregulación, por lo tanto, se considera como uno de los principales factores que generaron el desarrollo de la última crisis, por lo que se ha insistido durante los últimos años

⁶ Este es un breve resumen de la evolución del sistema financiero estadounidense. Para un mayor detalle de las mayores medidas realizadas en el sistema véase el libro de Mishkin (2004).

⁷ Al proceso de desregulación en Reino Unido se le denominó informalmente el “Big Bang” de la City de Londres. A través de esta reforma financiera se llevaron a cabo varios cambios en el mercado bursátil y se removieron varios controles sobre las transacciones, como la abolición de comisiones fijas, lo que cambió radicalmente el comportamiento de los corredores de bolsa de la City—se utilizaba comúnmente en el argot de la bolsa de valores la expresión de “Mi mundo es mi bonus”.

en la necesidad de tomar medidas encaminadas a limitar este factor de vulnerabilidad. En este sentido, autores como Dodd (2009), entre otros, abogan por una mayor regulación prudencial con el objetivo de evitar crisis como la pasada. El primer autor, por ejemplo, menciona en su trabajo de investigación que es normal bajo las circunstancias posteriores a una crisis que se demande una mayor regulación, pero que también es necesario que se implemente un régimen que detecte con mayor eficiencia las vulnerabilidades que se puedan registrar en su etapa inicial, en el que se genere una adecuada valoración al riesgo que los agentes del mercado han asumido y en el que se pueda incentivar un comportamiento prudente por parte de estos. Dodd (2009), por su parte, menciona que es importante implementar un enfoque sistémico que tenga en cuenta la gran complejidad, tanto productos y como de instituciones, que constituyen actualmente el sistema financiero.

La crisis dejó claramente en evidencia los problemas en torno a los incentivos distorsionados⁸ que se presentaban entre los distintos agentes del mercado. Los consumidores, en términos generales, tenían un bajo nivel de cultura financiera como para desarrollar una gestión eficiente de su riqueza, que muchas veces los hacían vulnerables a los vaivenes de los mercados financieros⁹. Además, asumían que los reguladores y supervisores estaban vigilando los instrumentos financieros, que en muchos casos eran complejos. Sin embargo, esta supervisión se destacaba, tal como se evidenció posteriormente, por ser poco rigurosa.

Las agencias de calificación crediticia¹⁰, cuyo papel es el de determinar de una manera independiente la probabilidad de que una empresa no pague sus obligaciones—bonos—también fallaron en este aspecto de la regulación ya que se encontraron envueltas en una cadena de incentivos perjudiciales al tener que otorgar una calificación crediticia o rating a los productos de sus clientes. Es decir, estas instituciones de calificación de riesgos eran pagadas por los emisores de bonos a los que tenían que evaluar sus productos que financieros, por lo que se generaba un importante problema de incentivos. Además, los productos financieros que inundaban el mercado eran tan sofisticados y se generaban de una forma masiva que muchas de las agencias de calificación no eran capaces de mantener este ritmo de desarrollo en el mercado. Se enfrentaban por lo tanto a un problema de incentivos, ya que tenían que calificar a su cliente, lo que podría beneficiarlos o afectarlos, y por otro lado, el sector avanzaba rápidamente y las agencias quedaban rezagadas al momento de desarrollar un trabajo adecuado e idóneo.

⁸ Se conoce como riesgo moral y se presenta cuando un individuo tiene información privada respecto a sus propias acciones y es otra persona que afronta los costes derivados de una gestión poco rigurosa. Véase Krugman y Wells (2006).

⁹ Véanse Braunstein y Welch (2002), OECD (2005) y Vitt, Reichbach, Kent y Siegenthaler (2005), en los que se discute con profundidad el impacto de la cultura financiera en la economía.

¹⁰ Véase Crotty (2009) en el que realiza un análisis de las causas estructurales de la crisis financiera.

El segundo factor que usualmente se menciona en la literatura es el de la **innovación financiera**¹¹. Este proceso es resultado directo de la liberalización financiera ya que trajo como consecuencia la dinamización en la creación y el crecimiento de instrumentos financieros sofisticados. Esto ayudó al origen del denominado sistema bancario en la sombra—también conocido como *shadow banking system* en inglés—que era básicamente el conjunto de intermediarios no financieros que proporcionaban servicios similares a los bancos comerciales tradicionales. Entre ellos encontramos los fondos de inversión de alto riesgo—conocidos también como *hedge funds*—los fondos monetarios y los vehículos de inversión estructurados—conocidos por su abreviatura *SIV*, a partir de su denominación en inglés, *Structured Investment Vehicle*—entre otros.

La inadecuada administración de estos instrumentos a nivel institucional, es decir, la falta o fallas en la regulación, generó diversos problemas a nivel de incentivos, así como inconvenientes al momento de valorar, cuantificar y gestionar el riesgo que se podría derivar del manejo de este tipo de activos. Todo esto permitió la generación de beneficios a una velocidad alarmante, que no siempre llegaba a armonizarse con los cambios necesarios a nivel de valoración y gestión de riesgo. El mercado, por lo tanto, se desarrollaba a grandes pasos sin barreras y límites que evitaran su posterior caída.

A medida en que aumentaba el mercado de estos instrumentos se incrementaba su poder de maniobra y su papel como multiplicador monetario. Gracias a esto, el nivel de liquidez en el mercado terminó siendo prácticamente independiente de la base monetaria, restando la eficacia del principal mecanismo de actuación de la Fed, la política monetaria. Además, pese a que las principales actividades llevadas a cabo por los bancos de inversión estaban supervisadas o vigiladas a nivel institucional, estos bancos se idearon la manera de llevar a cabo muchas transacciones fuera de balance, que muy pocas veces eran entendidas o incluso advertidas por las autoridades financieras y por los agentes del mercado con menos experiencia en estas nuevas prácticas.

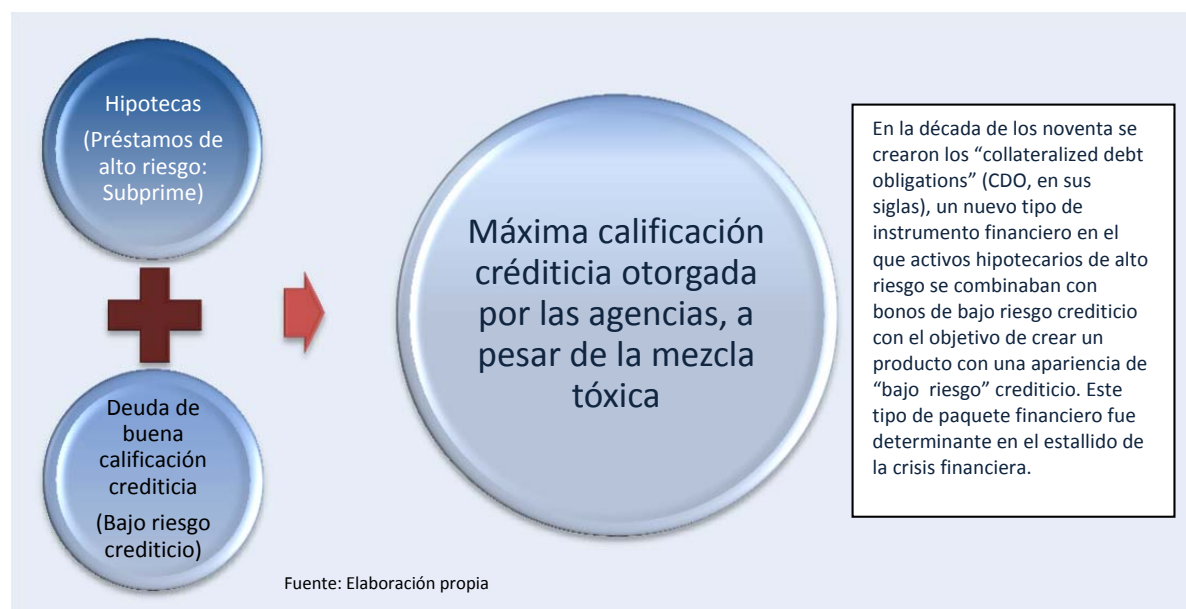
La titulización, por ejemplo, fue muy utilizada para llevar a cabo estas operaciones y fue sin duda uno de los principales protagonistas de la crisis. Esta técnica financiera data de finales del siglo XIX, cuando los primeros bancos hipotecarios emitieron bonos respaldados por hipotecas—también conocidos como *Mortgage Backed Bonds* en inglés. Consiste en hacer que una entidad transforme un activo o un derecho de cobro no negociable—por ejemplo los créditos hipotecarios de los clientes de una entidad financiera—en valores de renta fija homogéneos, estandarizados y, por consiguiente, susceptibles de negociación en mercados de valores organizados¹².

¹¹ Véase el documento de Keys, Mukherjee, Seru y Vig. (2008), que brinda evidencia empírica sobre la afirmación que el aumento en la titulización trajo como consecuencia un deterioro en la calidad del crédito.

¹² Esta es la definición que utiliza el Banco de España

A través de esta operación se vendían hipotecas u otros tipos de préstamos a un titulizador o a un agente que actúa como suscriptor para vender estas hipotecas respaldadas con activos de muy mala o dudosa calidad. Es decir, las entidades originarias de los préstamos titulizaban estas hipotecas, a través de intermediarios, que a su vez las vendían de un modo que encubría su verdadero nivel de riesgo. Básicamente, era una forma particular de transformar activos no líquidos en títulos líquidos y transferir los riesgos asociados hacia los inversionistas que los adquirían¹³. Esta era una manera de facilitar las operaciones con los créditos hipotecarios, ya que estos suscriptores construían un paquete en el cual incluían préstamos de bajo riesgo crediticio—conocidos como *Prime*—con préstamos de alto riesgo—conocidos como *subprime*—y posteriormente los vendían en un bloque o paquete con una mejor calificación que escondía el verdadero riesgo de incluir esas hipotecas de alto riesgo.

Diagrama 1. Proceso de titulización



El objetivo de la creación de estos nuevos productos financieros era el de proveer una mayor liquidez a los bancos, sin embargo, terminó creando una banca fuera de la regulación institucional y que finalmente se convirtió en una de las principales vulnerabilidades del sistema, tal como se hizo evidente en la crisis.

El tercer factor que contribuyó a la incubación de la última gran crisis fue la de establecer una **política monetaria ultra flexible** durante la primera mitad de la década anterior, por

<http://www.bde.es/bde/es/utiles/glosario/glosarioGen/indexT.html>. También véase el documento Integrated Financial Engineering (2006) o el documento de Catarineu y Pérez (2008).

¹³ Véase la definición y una mayor explicación de la crisis en el libro de Krugman (2009).

parte de muchas otras economías industriales. Esta política se caracterizaba por unos tipos de interés reales¹⁴ a corto plazo muy bajos, con el objetivo de combatir los temores deflacionistas. Estos tipos de interés increíblemente bajos permitieron que llegara más crédito al sistema y, por ende, que los precios de los activos avanzaran con una fuerza considerable, especialmente, en el mercado de la vivienda. En Estados Unidos, por ejemplo, tras la recesión de 2001, derivada del colapso del mercado bursátil a causa del estallido de la burbuja tecnológica—también conocida como crisis “*dotcom*” o de la Nueva Economía—y de los ataques terroristas del 11 de septiembre, la Fed decidió relajar su política monetaria reduciendo los tipos de intervención de una forma gradual desde el 6,25% hasta situarlos en el 1% en junio de 2003—mínimos de los últimos 50 años—para combatir el efecto negativo de estos shocks y evitar el riesgo de deflación que se percibía en esos momentos.

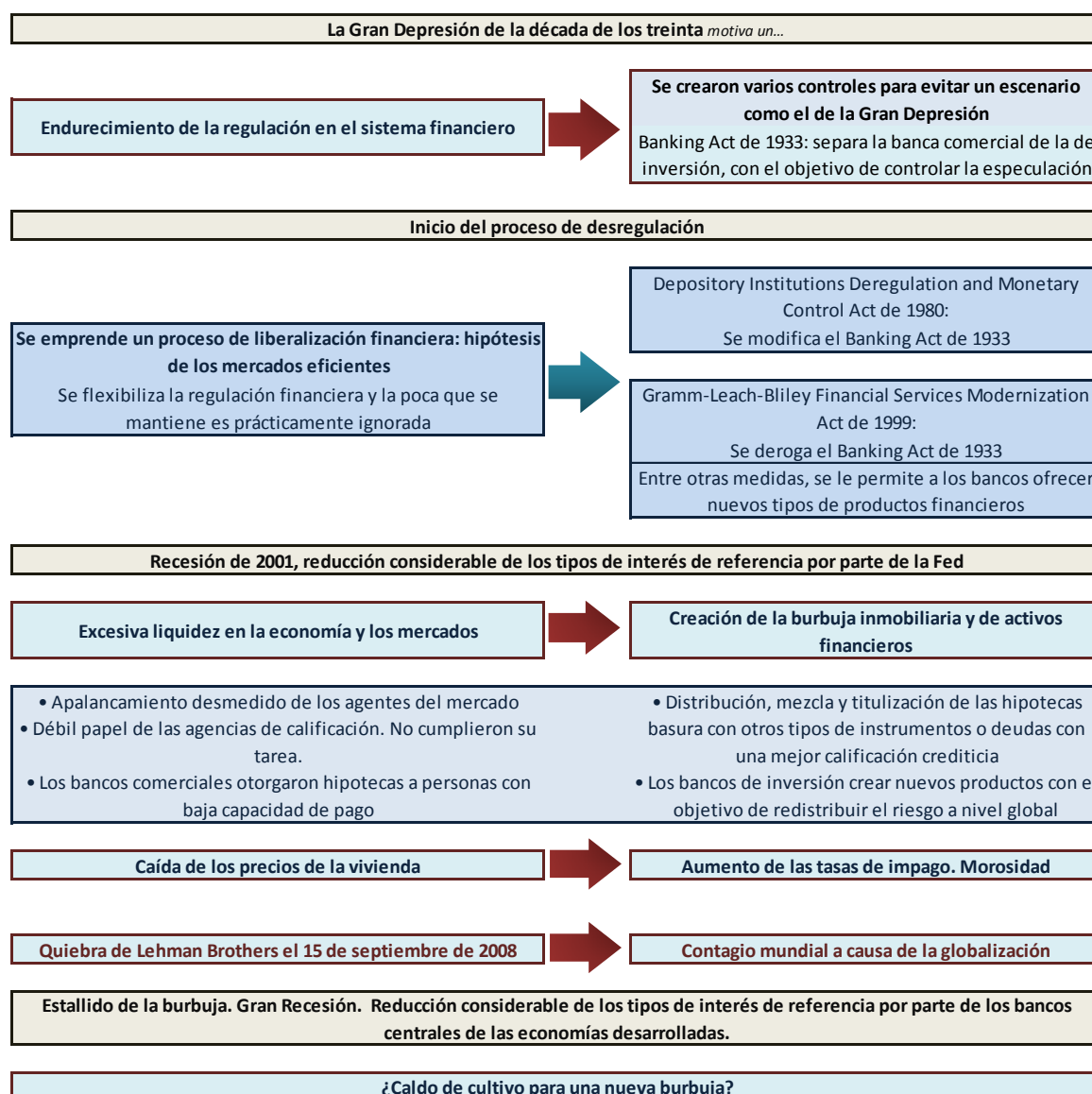
De esta manera, los tipos de interés reales se mantuvieron en un nivel considerablemente bajo, incluso situándose en terreno negativo durante gran parte de la primera mitad de la década. Los bancos centrales de muchas de las economías industriales siguieron el ritmo marcado por la Fed y decidieron recortar sus tipos de interés de referencia hasta situarlos en niveles muy bajos entre mediados de 2001 y finales de 2005, como respuesta del débil ritmo de crecimiento económico registrado en ese momento.

A partir de 2003 se presentó un escenario macroeconómico benigno, caracterizado por una saludable recuperación económica, unos bajos tipos de interés, unos moderados niveles de inflación—gracias entre otros factores a la llegada de productos baratos desde los países asiáticos, especialmente de China—y una considerable abundancia de liquidez. Esto ayudó a dinamizar el consumo, la inversión y los precios de los activos a nivel mundial. El crédito en Estados Unidos, por ejemplo, creció un 7% entre 2003 y mediados de 2007 lo que se trasladó en un auge en el mercado de la vivienda y en un repunte de los niveles de deuda de las familias americanas. Además, esta reducción de los tipos de interés trajo como consecuencia un encarecimiento de las viviendas y demás activos rentables, debido al aumento del valor descontado de los ingresos de estos activos productivos, dinamizando la tendencia alcista del mercado, tal como se comenta en la figura que se presenta a continuación.

Esta importante reducción en los tipos de interés a corto plazo creó varias distorsiones en la economía y en los mercados financieros. Contribuyó a la creación de la burbuja inmobiliaria en varias economías desarrolladas, disparó el consumo a través de un repunte significativo de la deuda y expandió los mercados financieros hacia áreas en las que se dificultaba su control y supervisión.

¹⁴ Los tipos de interés reales son básicamente los tipos nominales menos la inflación subyacente.

Diagrama 2. Breve evolución del sistema financiero americano desde la Gran Depresión



Fuente: Elaboración propia

Otro factor que ha estado estrechamente ligado a este último punto se refiere a la abundancia de liquidez derivada de las economías asiáticas durante la primera parte de la década pasada y el impacto que generó estos flujos de capital en las economías desarrolladas, en especial en Estados Unidos. La interconexión que se registraba entre el amplio superávit y déficit por cuenta corriente de las economías emergentes y de las

industrializadas, respectivamente¹⁵, jugó un papel fundamental en el origen de la gran crisis financiera.

A principios de este siglo las economías asiáticas emergentes emprendieron un proceso de acumulación de capital en respuesta de la crisis financiera que vivieron a finales de la década de los noventa. Muchas de estas economías, entre las que se encontraban Hong Kong, Corea, Singapur y Taiwán, empezaron a experimentar un importante crecimiento en sus niveles de ahorro que no llegaban a ser compensados con similares tasas de inversión. Especialmente China que a mediados de la década anterior abarcaba prácticamente la totalidad del superávit exterior asiático. El gigante asiático junto con las grandes economías productoras de petróleo, que se beneficiaban de la bonanza en el ciclo de las materias primas¹⁶, se convirtieron en los principales actores de este desequilibrio macroeconómico.

Este exceso de capital en los países asiáticos hizo que emprendieran una compra masiva de activos estadounidenses con el objetivo de vincular sus tipos de cambio a un nivel favorable para sus exportaciones y de esta manera continuar estimulando el crecimiento¹⁷. Además de ayudarlos a protegerse contra los riesgos cambiarios mediante la acumulación de reservas internacionales. Asimismo, los bonos del Tesoro estadounidense, considerados como una inversión relativamente libre de riesgo, era el lugar propicio para refugiar la amplia liquidez de estas economías emergentes. Obstfeld y Rogoff (2009), entre muchos otros investigadores, han analizado la conexión estrecha que existe entre los desequilibrios globales y la crisis financiera.

1.2.- Desarrollo de la crisis

Auge de las hipotecas subprime. La interacción de estos tres factores, la desregulación, la innovación financiera y la política monetaria ultra flexible de las economías desarrolladas, se convirtieron en un coctel que ayudó a que se gestara la peor crisis de las últimas décadas y de la cual aún se están observando las consecuencias. El masivo recorte de los tipos de interés también hizo que las hipotecas fueran más asequibles a familias de bajos ingresos, lo que desarrolló el auge del mercado inmobiliario—véase el

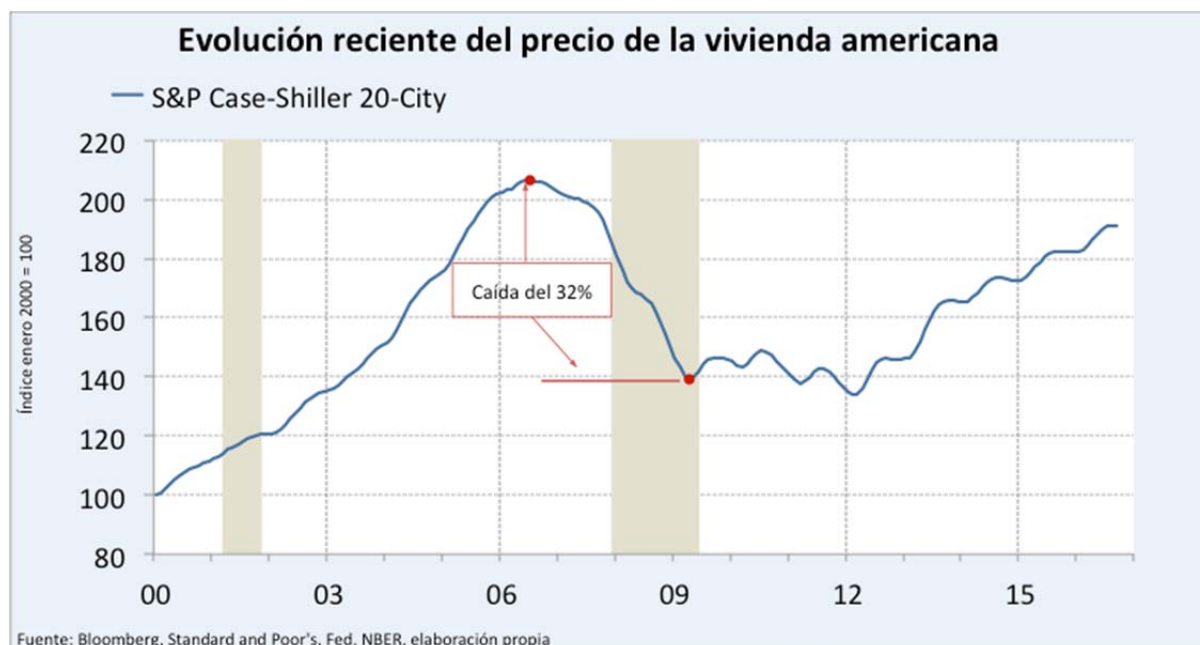
. Además, la expectativa de una continua revalorización de las viviendas, hizo atractivo solicitar hipotecas, por parte de los hogares con un pobre historial de crédito, con el objetivo de comprar o refinanciar una hipoteca ya existente. A finales de 2007, el saldo

¹⁵ Véanse los documentos de Obstfeld y Rogoff (2001, 2005, 2007 y 2009) y el de Bertaut y Pounder (2009), entre otros.

¹⁶ Véase Bernanke (2005).

vivo del crédito hipotecario residencial ascendía a 11,2 billones de dólares, cerca del 80% del PIB de ese año.

Gráfico 2. Índice de precios de viviendas en Estados Unidos



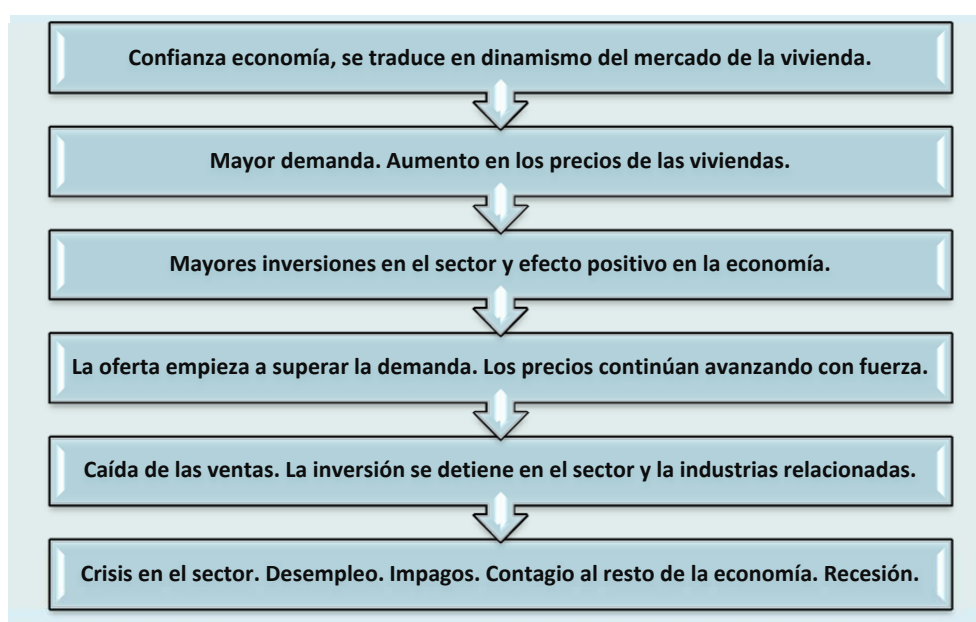
Al mismo tiempo, el fuerte recorte de los tipos también hizo que fuera más atractivo para los prestamistas ofrecer esta clase de productos, ya que, en un entorno de precios de las viviendas al alza, había más oportunidades de recuperar su dinero en caso de una ejecución hipotecaria. Se empezaba a gestar la explosión *subprime*¹⁸, algo que en un principio hubiese podido ser positivo, empezó lentamente a generar la recesión más severa y sincronizada a nivel mundial desde la Gran Depresión.

Por otra parte, en este escenario de tipos de interés reducidos, el endeudamiento se hace barato y, simultáneamente, las rentabilidades de productos financieros relativamente seguros, como los bonos del Gobierno, disminuyen. Las bajas rentabilidades desincentivaron el ahorro y, por ende, dinamizó la adquisición de viviendas, presionando al alza sus precios al no poder ajustarse rápidamente a una mayor demanda. A medida que el

¹⁸ Los préstamos *subprime* son aquellos que se otorgan a personas con baja puntuación crediticia, es decir con una historia de crédito caracterizada por tener un alto nivel de riesgo, y por lo tanto los prestamistas usualmente cargan un interés más alto que los créditos convencionales o también conocidos como "*prime*". Esta clase de préstamos no eran un tipo de crédito nuevo en el mercado, aunque se volvieron populares en 2004 y 2005 cuando el mercado inmobiliario estadounidense se encontraba en pleno furor. Según la Asociación de Bancos Hipotecarios (MBA, por sus siglas en inglés), en Estados Unidos a finales de 2007 existían cerca de seis millones de préstamos de ese tipo, lo que se traducía en un 13,7% de todos los préstamos creados, mientras que en el tercer trimestre de 2003 representaban tan solo el 4,2%.

precio de las viviendas se disparaba, se desarrolló una intensa lucha por ofrecer financiación barata y, conjuntamente, se creaban formas cada vez más creativas de financiación para la adquisición de viviendas que consecuentemente llevó a una escalada en los préstamos de alto riesgo o *subprime*. Estas hipotecas empezaron a tener cierta dinámica a principios de la década de los noventa, en donde se otorgaban préstamos y créditos hipotecarios a personas con pobre historial crediticio o con una frágil situación laboral.

*Diagrama 3. Auge y estallido del mercado de la vivienda americano*¹⁹



Fuente: Elaboración propia

Al mismo tiempo en que se fortalecía este mercado de hipotecas *subprime* se presentaba un importante dinamismo de la titulización²⁰ y específicamente de productos de deuda garantizada—conocidos como *Collateralized Debt Obligations* o *CDOs* por sus siglas en inglés. Estas obligaciones financieras son un conjunto de valores de diferentes calificaciones

¹⁹ Para un mayor estudio sobre el efecto de las burbujas en el mercado de la vivienda véase el libro de Goodhart y Hofmann (2008).

²⁰ La titulización consiste en hacer un fondo común o agrupación de una cartera de préstamos homogéneos, en este caso hipotecarios, en una sociedad instrumental que se crea para este fin, y que emite simultáneamente unos títulos garantizados únicamente por dichos préstamos, y no por la entidad concesionaria de los préstamos. En otras palabras, una vez que se realiza el contrato, las entidades sacan los créditos de sus libros con el objetivo de reducir los ratios de riesgo ante los mayores niveles de apalancamiento. En Estados Unidos, los bancos se quedaban con cerca del 30% de las hipotecas, ya que normalmente las vendían a otras instituciones, las agencias paragubernamentales o *Government Sponsored Enterprises (GSE) Fannie Mae y Freddie Mac*, dos de las mayores fuentes de financiación para hipotecas residenciales, o terminaban titulizadas por la banca de Wall Street.

crediticias, que incluían la deuda *subprime*, con el objetivo de obtener unas rentabilidades atractivas, las cuáles eran vendidas entre varias instituciones financieras, difundiendo de esta manera el riesgo de impago a nivel mundial. En otras palabras, las hipotecas *subprime* florecieron con tal fuerza que permitieron a los bancos que financiaron originalmente los créditos hipotecarios baratos, venderlos a grandes bancos o titulizadores²¹ que colocaban esta deuda en los mercados a través de paquetes estructurados con una muy buena calificación crediticia.

Este tipo de operaciones posibilitaron el mayor acceso de este tipo de productos a los mercados de capitales a nivel mundial, permitieron la reducción de costes y, lo más importante, hicieron posible una mayor diversificación del riesgo, bajo el amparo de las agencias calificadoras de riesgo.

A medida que aumentaba la demanda de este tipo de producto, se generaban mayores innovaciones en las hipotecas *subprime* o de baja calidad, como la de préstamos de sólo intereses—*interest-only*²²—o los de tipo de interés variable—*Option ARMs*—que no hacían más que incrementar el riesgo de impago ante un escenario de elevados tipos de interés y de caída en los precios de las viviendas.

En efecto, este escenario empezó a ver luz a partir de julio de 2004, cuando la Fed implementó un cambio de rumbo en su política monetaria incrementando los tipos de interés de referencia en 25 puntos básicos, situándolos en el 1,25%, con el objetivo de limitar las presiones inflacionistas que pudieran presentarse en el panorama a causa del sólido ritmo de crecimiento de la actividad económica. Los tipos aumentaron

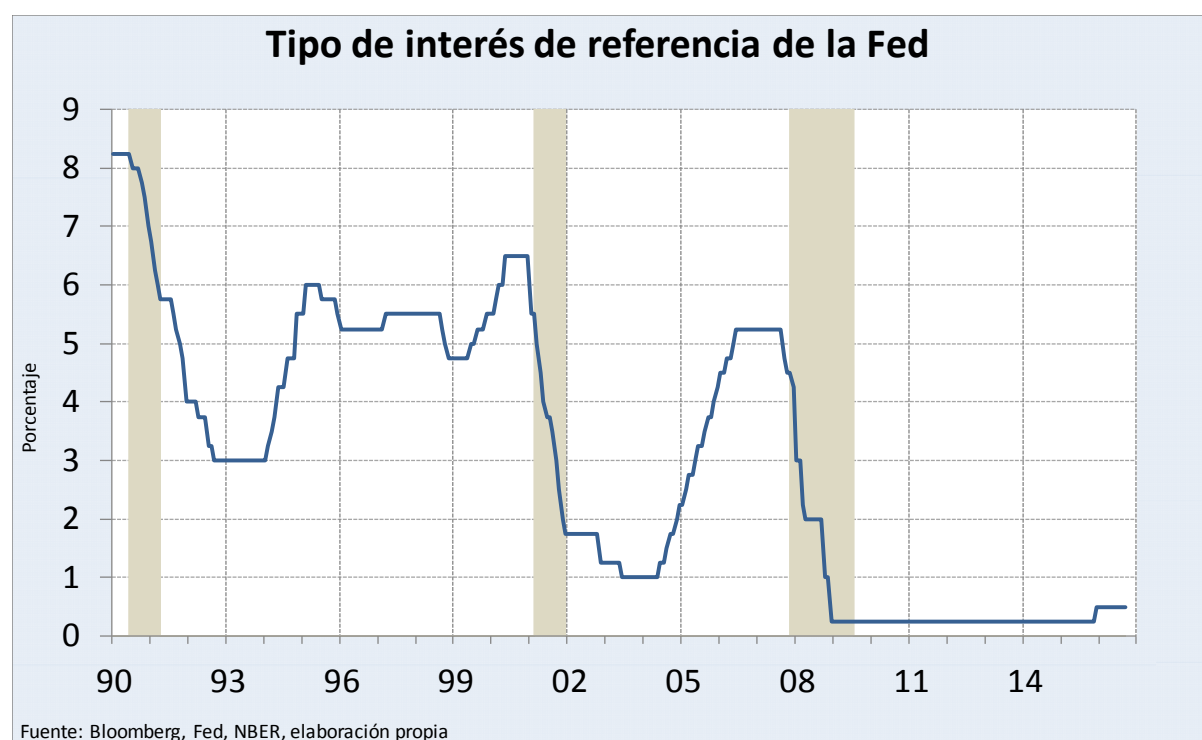
²¹ A través de la titulización se procesaba fácilmente deuda de baja calidad en deuda de alta calidad, por medio de los bonos de titulización hipotecaria, en inglés “*mortgage backed securities*”—también conocidos como MBS, por sus siglas. En su momento se consideraba como cualquier otra materia prima gracias a la transformación que logró. Otra característica importante de este mecanismo financiero es que su auge trajo consigo una mayor dispersión de los riesgos entre los agentes del mercado, pero al mismo tiempo distorsionó los incentivos de los originadores de las hipotecas. Es decir, al deshacerse del peso de la hipoteca en el balance, la entidad financiera no tenía el incentivo de vigilar el riesgo. Este se transfería al distribuidor, que titulizaba y colocaba en el mercado entre los inversores. De hecho, el comportamiento del precio de los componentes más especulativos de los títulos creados, fue especialmente perverso durante el último semestre de 2007 y principios de 2008 y explicó parte importante de la quiebra de varios “*hedge funds*”.

²² Era un tipo de crédito exótico en el cual el comprador debía pagar únicamente una mensualidad sobre el interés del préstamo, por un periodo específico, generalmente 10 años, y nada sobre el monto principal del crédito durante este tiempo. A partir de entonces el tipo de interés se revisaba anualmente dependiendo de las condiciones del mercado convirtiéndose en una tasa variable. Al haber aumentado el tipo de interés considerablemente, el préstamo se hacía impagable. Pocas personas podían mantener sus viviendas y ni siquiera podían afrontar una venta, generando una espiral de impagos con las nefastas consecuencias ya conocidas. Otro tipo de préstamo exótico y bastante popular era el de “mínimo pago” o “*minimal option payment mortgage*”, como se le conoce en inglés, que es un tipo de préstamo más devastador que el anterior, ya que tenía la característica adicional que durante el periodo inicial de la hipoteca (normalmente de dos a cinco años), el prestamista no pagaba principal pero sí una porción del interés. La parte de interés que no pagaba era recapitalizada, en otras palabras, era añadida al préstamo. Por lo que el crédito pendiente de amortizar se iba incrementando con el tiempo. Es decir, el prestatario terminaría debiendo más de lo que pidió prestado.

gradualmente²³ desde el 1,25% en la reunión del 30 de junio de 2004, hasta el 5,25% en la del 29 de junio de 2006—véase el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

En ese momento ya empezaban a generarse temores respecto a un estallido de la burbuja inmobiliaria. Aunque para la mayoría de los agentes del mercado aún no había razones para temer un cambio de tendencia. De hecho, Charles O. Prince III, ex presidente de Citigroup, a mediados de 2007, poco antes del estallido de la crisis, mencionaba un triste y célebre comentario “Cuando pare la música, en términos de liquidez, las cosas se volverán complicadas. Pero mientras esté sonando, hay que pararse y bailar. Por ahora, nosotros seguimos bailando”²⁴. Al poco tiempo, la música se detuvo.

Gráfico 3. Evolución de los Fed Funds



Este cambio de dirección en la política monetaria impactó negativamente en el mercado hipotecario, una vez que vencieron esos tipos de interés iniciales que habían atraído a los prestatarios *subprime*. Muchos inversores se enfrentaron a una cruda realidad al ver que las deudas contraídas con las instituciones financieras eran mayores que el precio de mercado

²³ En cada una de las 18 reuniones que se registraron en este período, el Comité de Política Monetaria de la Fed incrementó en 25 puntos básicos el tipo de referencia.

²⁴ Véase el artículo en Financial Times de Nakamoto y Wighton (2007). Charles Prince en noviembre del mismo año se retiró del Citigroup.

de sus viviendas. Esto afectó a sus ingresos, a su renta disponible, lo que se derivó en un aumento considerable de las ejecuciones hipotecarias y, por ende, un colapso del sector.

Estallido de la burbuja. Este incremento en los tipos de interés de referencia ha sido catalogado por muchos estudios como la fuente principal del ciclo expansivo del mercado de la vivienda y su posterior estallido. Taylor (2008), por ejemplo, establece la relación existente entre el número de viviendas iniciadas²⁵ y el tipo de interés de referencia. Asimismo, concluye en su investigación que las políticas e intervenciones implementadas por el Gobierno, “causaron, prolongaron y empeoraron la crisis financiera”. El autor puntualiza que la crisis se generó por haberse desviado de las pautas y precedentes históricos, establecidos durante los últimos 20 años, respecto a la política de los tipos de interés. Para él, las acciones del gobierno encabezan la larga lista de las cosas que se hicieron mal para desatar la crisis.

A diferencia de la teorías expuestas por Taylor (2008), en cuanto al origen de la burbuja en el mercado de la vivienda estadounidense, el presidente de la Reserva Federal entre 1987 y 2006, Alan Greenspan, publicó un artículo posteriormente²⁶, en el que argumentaba que la culpa de la burbuja inmobiliaria debía achacarse al prolongado descenso en los tipos de interés a largo plazo—véase el Gráfico 4. De acuerdo a Greenspan, los precios de los activos de larga duración se determinan al descontar el flujo de ingresos—o servicios imputados—por los tipos de interés con los mismos vencimientos que el activo, y no a través de los tipos de interés a corto plazo como los Fed Funds. Es decir, el tipo de interés que importaba no era el que determinaba la Reserva Federal, sino el tipo sobre las hipotecas de largo plazo a tipo fijo, el principal determinante de la demanda de las viviendas.

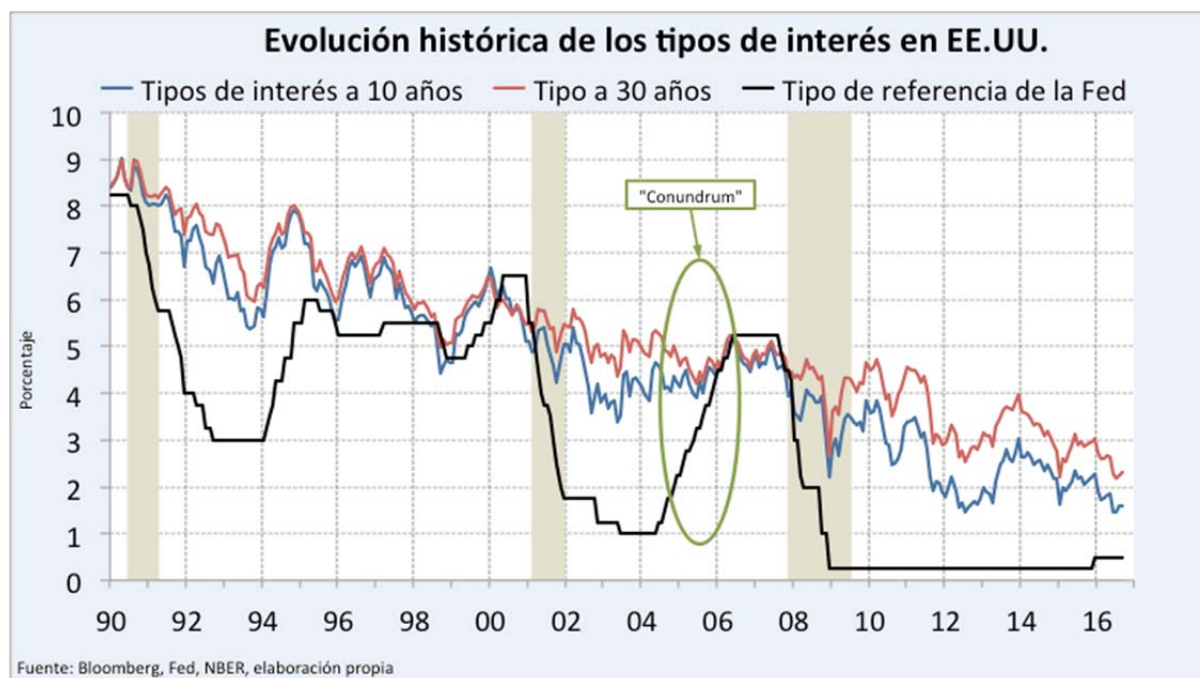
Greenspan puntualiza que la Fed se percató agudamente de la desconexión entre la política monetaria y los tipos de interés cuando los tipos no respondieron como se esperaba a la subida de los Fed Funds realizada por la institución monetaria a mediados de 2004, algo que definió como “*conundrum*” o acertijo sin respuesta y que estaba explicado en parte a la liquidez internacional. Es decir, un *conundrum* derivado del ingreso masivo de capital del exterior, especialmente de China, para invertir en activos de renta fija estadounidenses y en los activos respaldados por hipotecas con una rentabilidad superior a los bonos del Tesoro, pero también con la misma calificación crediticia. En otras palabras, cuando la Fed se percató de la burbuja que se estaba gestando en el mercado de la vivienda, empezó a incrementar el tipo de interés de referencia con la idea de los tipos de interés a largo plazo,

²⁵ Es un indicador elaborado por la Oficina del Censo del Departamento de Comercio de Estados Unidos y mide el número de unidades residenciales que se empiezan a construir en determinado mes. El inicio de la construcción se determina cuando la empresa da inicio a las excavaciones para los cimientos de la vivienda. Para una mayor información del índice véase la siguiente página web <http://www.census.gov/construction/nrc/>.

²⁶ Véase Greenspan (2010).

con los que tenía una sólida correlación hasta el momento, se incrementaran con el objetivo de enfriar el mercado hipotecario. Sin embargo, este aumento de tipos no se materializó y se hizo evidente esta desconexión entre las tasas de interés, entre la fijada por la Fed y la de largo plazo a la que se referenciaban la mayoría de las hipotecas.

Gráfico 4. Tipos de interés hipotecario a 30 años, bono del Tesoro a 10 años y Fed Funds



Lo cierto es que el mercado de la vivienda, que había registrado un considerable crecimiento a partir de finales de la década de los noventa, empezó a debilitarse. Los hogares endeudados se encontraron con un panorama muy diferente, con una pesada carga del servicio de la deuda difícil de afrontar, por lo que la tasa de morosidad empezó a repuntar. Esto generó un efecto en cadena que se propagó a los activos que estaban respaldados con los préstamos *subprime*, generando pérdidas cuantiosas a varias instituciones internacionales que habían apostado en este tipo de inversiones. En definitiva, la proliferación y creciente apetito por productos de alto riesgo, que derivó en la flexibilidad de las exigencias para la concesión de créditos, o la misma estructura de la industria, ayudaron a colapsar al sistema financiero. Los prestamistas minimizaban el coste de ejecuciones hipotecarias inesperadas al ceder gran parte de su riesgo al mercado secundario crediticio a través de la titulización.

En definitiva, las nuevas prácticas financieras, junto con los nuevos productos exóticos desarrollados en el mercado, hicieron que se desatara una cadena creciente de impagos

dando inicio a la crisis del mercado de la vivienda. Bernanke (2010) evidenciaba en su trabajo que los tipos de interés de referencia no habían sido los culpables de la crisis sino más bien la proliferación de productos hipotecarios exóticos²⁷, especialmente entre 2005 y 2006, que ayudaron a reducir significativamente las cuotas mensuales de las hipotecas, especialmente la cuota inicial, comparado con un recorte de los tipos de interés de referencia. Una teoría que estaba claramente en contra de la propuesta por Taylor (2008). Estos productos permitieron a muchas más familias a internarse en el mercado de la vivienda. Asimismo, en la investigación concluye que la regulación y supervisión de los mercados financieros es muy importante para evitar y controlar los riesgos que surjan. De hecho, para Bernanke, la mejor respuesta a la burbuja inmobiliaria hubiera sido regulatoria y no monetaria.

Además de la proliferación y creciente apetito por productos de alto riesgo, la transparencia en el mercado de *CDOs* y de productos similares era una práctica poco común, por lo que era difícil determinar las instituciones financieras que estaban contagiadas o expuestas a este tipo de activos de alto riesgo y, por ende, quienes sufrirían en sus hojas de balance por los impagos potenciales. Esto generó una revaloración o ajuste de la prima de riesgo por parte de los bancos y limitó la actividad crediticia entre las instituciones financieras. De esta manera se desencadenaba una crisis de confianza que ha trascendido durante los últimos años. El impacto negativo que se generó en las hojas de balance de los principales bancos globales se trasladó rápidamente en un endurecimiento de las condiciones de financiación—véase el Gráfico 5 y en una menor disponibilidad del crédito en los mercados de capitales a nivel mundial, lo que afectó consecuentemente a la economía en general, al consumo y la inversión tanto de empresas como de los hogares.

²⁷ Productos como interest-only ARMs, long-amortization ARMs, negative amortization ARMs—conocidas como hipotecas de amortización negativa en la que la cuota inicial ni siquiera cubría los intereses, con lo que el monto del préstamo aumenta en vez de disminuir—y pay-option ARMs—que daba mucha flexibilidad al prestatario en cuanto al monto de los pagos mensuales en las primeras etapas de la vida de la hipoteca—se encuentran en la lista de hipotecas exóticas que ayudaron a que la burbuja en el mercado de la vivienda se desarrollara. Estas hipotecas hacen que el pago inicial sea mucho más baja que una hipoteca estándar de ARM, por lo que tanto los prestamistas como los prestatarios se encargaron de desarrollar y dinamizar este tipo de productos, tal como lo afirma Bernanke en su documento, para estos agentes del mercado era más importante la elección del tipo de hipoteca que el tipo de interés a corto plazo.

Gráfico 5. Índice de condiciones crediticias²⁸



Como resultado de esta combinación de factores y por consecuencia del repunte en las tasas de impago y ejecuciones hipotecarias, *New Century Financial Corporation*, la mayor financiera especializada en hipotecas de alto riesgo, presentó el 2 de abril de 2007 en los tribunales estadounidenses una solicitud de protección por bancarrota, conocido como *Chapter 11*, siendo una de las primeras señales del estallido de la crisis *subprime*. En este entorno de rápida contracción sectorial, muchas otras compañías similares se declararon en quiebra o, simplemente se retiraron del mercado.

Pero la crisis de las hipotecas de alto riesgo no se limitó a las instituciones financieras norteamericanas. El virus se trasladó a nivel mundial por la globalización financiera impulsada por el motor de la titulización. Para fortalecer sus ratios de capital y mejorar, por ende, la solvencia, las instituciones financieras contagiadas por activos *subprime* tuvieron que optar inevitablemente por iniciar un proceso de desapalancamiento de sus balances a

²⁸ El índice de condiciones crediticias mide el cambio en los estándares de aprobación y la evolución de la demanda de crédito bancario en la economía. En Estados Unidos esta encuesta se denomina "*Senior Loan Officer Opinion Survey on Bank Lending Practices*" y es llevada a cabo por la Fed, tras encuestar a aproximadamente 60 grandes bancos estadounidenses y a 24 sucursales de entidades extranjeras sobre las prácticas prestatarias. Básicamente la encuesta recaba información sobre el criterio que requiere cada banco para aprobar la solicitud de préstamos. En Europa se denomina "*Encuesta sobre Préstamos Bancarios en la Zona del Euro*" y su objetivo es el de mejorar el conocimiento del Eurosistema sobre el papel que cumple el crédito en el mecanismo de transmisión de la política monetaria y ampliar de esta manera la información en la que se basan el análisis y la valoración de la política monetaria.

<http://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/htmls/cuestionario.pdf>

través de estas titulizaciones, expandiendo irremediablemente el virus de las hipotecas basura a otros países, especialmente en las economías desarrolladas, que a diferencia de las emergentes, se habían embarcado desde hace años en un proceso de desregulación financiera.

La mayoría de las economías industrializadas experimentaron durante las primeras semanas del segundo semestre de 2007 una amplia corrección en los mercados financieros. El catalizador de la crisis de los mercados de crédito provino de las noticias sobre BNP Paribas, el banco más grande de Francia, cuando suspendió a principios del mes de agosto todas las operaciones de tres de sus fondos de inversión y la devolución del dinero invertido, valorados en unos 1.600 millones de euros, expuestos a la crisis del mercado hipotecario norteamericano. El banco francés citó como razón de esta medida “la ausencia casi total de liquidez en algunos segmentos del mercado”²⁹. Una semana antes, el Banco Alemán de Industria —IKB—especializado en la financiación de pymes, había anunciado un beneficio inferior a lo esperado a causa de la exposición a los activos contaminados. El valor bursátil de la entidad alemana se desplomó, cayendo cerca de un 20% en una sola sesión. Como resultado de esta noticia el riesgo de contrapartida³⁰ entre los bancos aumentó con fuerza, como lo evidencia el comportamiento de varios indicadores de riesgo del mercado crediticio, como el TED spread³¹ que refleja los tipos de interés al que se prestan los bancos entre sí a corto plazo, como se puede observar en el Gráfico 6.

A partir de este momento se desarrolló un amplio período de inestabilidad en los mercados financieros, especialmente en el interbancario, por el alto nivel de incertidumbre sobre las pérdidas reales que habían generado los activos tóxicos en los balances de los bancos. El 14 de marzo de 2008, la Reserva Federal de Nueva York tuvo que conceder un préstamo de emergencia Bear Stearns³², el quinto mayor banco de inversión estadounidense, para afrontar sus graves problemas de liquidez y evitar de esta manera el colapso de la compañía³³. No obstante, el banco no logró salvarse por esta vía y tuvo que ser vendido a JP Morgan, otro importante banco de inversión americano, a 10 dólares por acción, un precio

²⁹ En el comunicado emitido por la entidad se indicaba que se suspendían las suscripciones y los reembolsos de los fondos Parvest Dynamic ABS, BNP Paribas ABS Euribor y BNP Paribas ABS Eonia a partir del 7 de agosto 2007.

³⁰ El riesgo de contrapartida es el riesgo que se deriva del incumplimiento de los contratos u obligaciones por parte de los clientes o compradores.

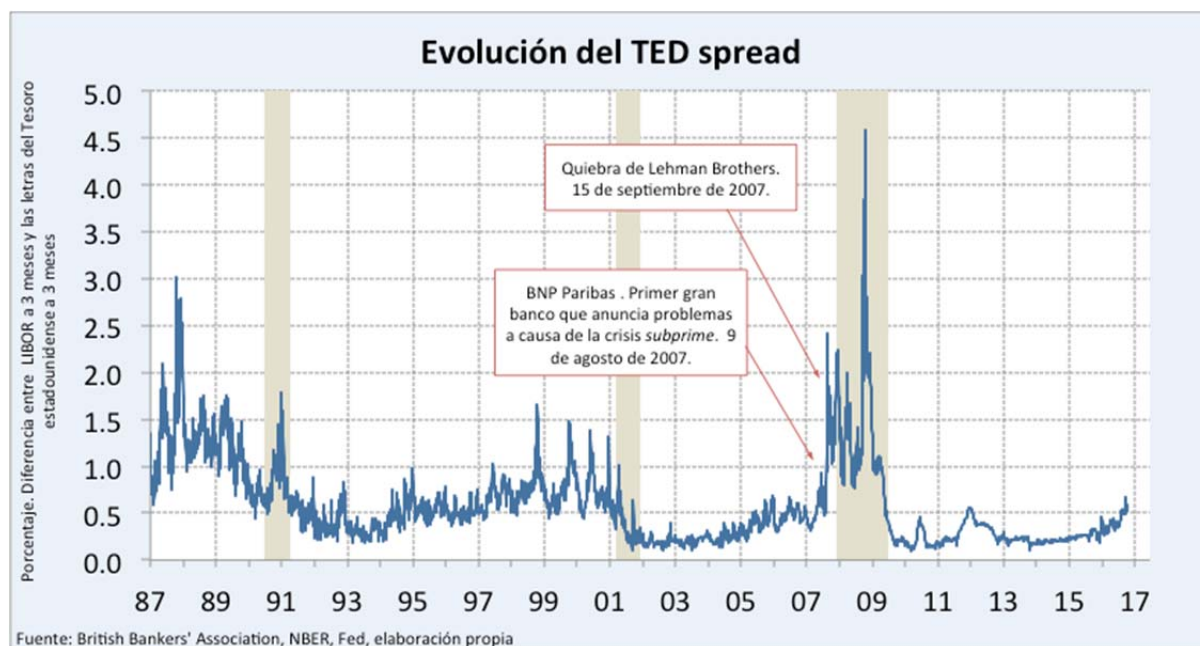
³¹ El TED spread—LIBOR rate a tres meses menos Treasury Yield a tres meses—es la diferencia entre los tipos de interés de préstamos interbancarios y las letras de corto plazo del gobierno de los Estados Unidos, conocidas en inglés como T-bills. Es un indicador que mide la aversión al riesgo que existe en el mercado en determinado momento. Cuando el TED spread aumenta, se asocia con un período de crisis reflejando la elevada valoración relativa del riesgo soberano frente al riesgo corporativo. Es un indicador muy utilizado para medir el riesgo de crédito en la economía ya que los T-bills se consideran libre de riesgo, mientras que el LIBOR refleja la confianza entre bancos comerciales.

³² Véase lo referente a este préstamo de emergencia en la siguiente página web de la Fed: http://www.federalreserve.gov/newsevents/reform_bearstearns.htm.

³³ Véase el documento de Felkerson (2011) en el que se detalla el mecanismo de financiación creado por la Reserva Federal estadounidense con el objetivo de hacer frente a la crisis de las hipotecas de alto riesgo.

muy por debajo de los niveles observados antes de la crisis, en los que llegó incluso a cotizar por encima de los 130 dólares por acción. La incertidumbre que se generó en torno a los mercados financieros, además, empezaba a impactar en los indicadores de confianza y por, ende, en la economía real.

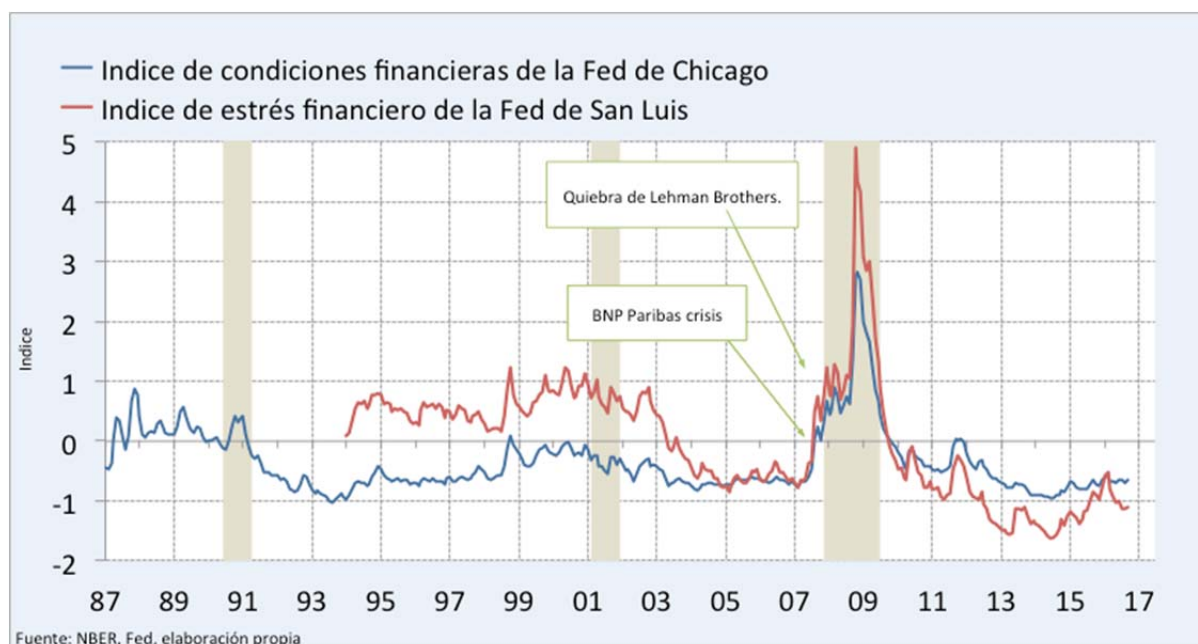
Gráfico 6. Evolución del TED spread



El punto más álgido de la crisis llegó posteriormente, a finales de 2008 con la quiebra o venta a precio de saldo de varias instituciones financieras, lo que impactó significativamente en la confianza de los inversores, derivándose finalmente en un colapso de los mercados financieros a nivel mundial³⁴. Concretamente, en septiembre de ese año, la quiebra de la compañía global de servicios financieros Lehman Brothers, el rescate del banco de inversión Merrill Lynch por parte de Bank of America y el desplome de la aseguradora AIG, sembraron el pánico en los mercados financieros empujándolos al borde del colapso. Esto se reflejó en una fuerte caída de las bolsas y un repunte de las primas de riesgo y de los indicadores de estrés en el mercado financiero, como el índice del banco de la Reserva Federal de San Luis o el Índice Nacional de la Fed de Chicago de condiciones financieras en Estados Unidos—véase el Gráfico 7. La actividad económica mundial registró un ritmo de contracción severo, incluso a mayores tasas de las registradas en la depresión de la década de los treinta.

³⁴ Varias instituciones financieras se enfrentaron a este escenario sombrío, las principales de ellas fueron Lehman Brothers, AIG, Washington Mutual, Fannie May y Freddie Mac, Fortis, Wachovia, los bancos de Islandia, Dexia, Bradford & Bingley, ABN-AMRO e Hypo Real Estate, entre otros. El daño hubiese sido de magnitudes insospechadas si no fuera por las amplias operaciones de rescate emprendidas por los distintos gobiernos a nivel mundial.

Gráfico 7. Índice de estrés financiero de la Fed de San Luis e Índice Nacional de la Fed de Chicago de condiciones financieras³⁵



Por lo tanto, la crisis fue el resultado de varios fallos que se registraron en el sistema económico y financiero y que ayudaron a la propagación y a su expansión. En general, la combinación de productos financieros complejos de alto riesgo, los conflictos de interés no revelados, así como los fallos de los reguladores y de las agencias calificadoras de crédito para controlar los excesos de Wall Street, permitieron el origen de esta gran crisis. Concretamente, las deficiencias a nivel regulatorio, las calificaciones crediticias infladas, los préstamos de alto riesgo—*subprime*—y los abusos por parte de los bancos de inversión al momento de comerciar con estos productos³⁶, se pueden considerar como los factores fundamentales que contribuyeron a la crisis financiera.

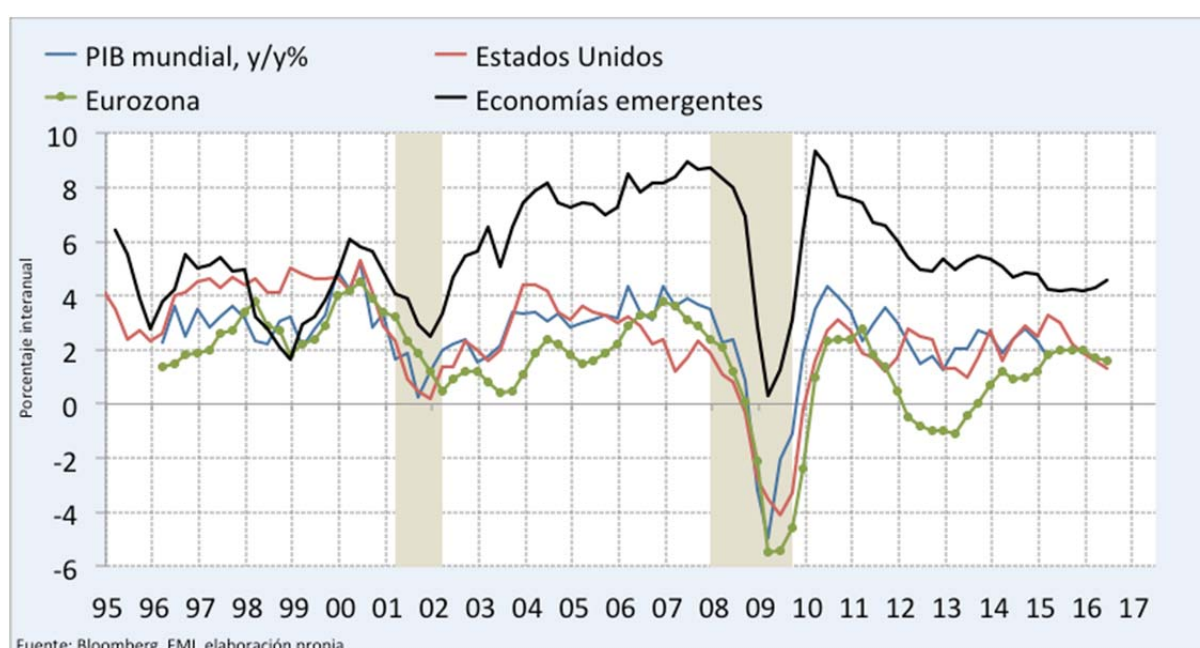
1.3.- Resolución de la crisis

³⁵ El índice de estrés financiero de la Fed de San Luis, St. Louis Fed's Financial Stress Index (STLFSI) en inglés, es indicador construido a través de componentes principales en el que se utilizan 18 series semanales. Entre estas series se encuentran 7 tipos de interés, 6 diferenciales de tipos y otras 5 variables financieras. Véase el documento de la Fed http://research.stlouisfed.org/publications/net/20100101/net_20100119.pdf para un mayor detalle acerca de la construcción del indicador, la información que se utiliza y de su interpretación. Por otra parte, el Índice Nacional de la Fed de Chicago de condiciones financieras, Chicago Fed's National Financial Conditions Index —NFCI—es un indicador que realiza un seguimiento de 105 indicadores de riesgo, crédito y apalancamiento en la economía americana. Para una mayor información del indicador consultar la página web de la Fed de Chicago <http://www.chicagofed.org/webpages/publications/nfci/index.cfm>.

³⁶ Para profundizar en las causas y orígenes de la crisis financiera véase el informe realizado por el Subcomité Permanente de Investigaciones del Senado de los Estados Unidos (2011).

La fuerte desaceleración económica y el colapso de los mercados financieros se moderaron en pocos meses de su estallido. Las grandes economías emergentes, con China a la cabeza que crecía a tasas interanuales un poco por debajo de un sólido 15%, ayudaron a que la economía mundial retomara gradualmente a la senda de reactivación—ver Gráfico 8. En las economías desarrolladas, a finales de 2008, la histórica intervención y ayuda pública estabilizó la actividad e incluso les permitió salir del letargo económico de una forma pausada, aunque con importantes periodos de volatilidad, lo que evitó que se desatara un peor escenario.

Gráfico 8. Evolución reciente del PIB mundial



Esta situación fue producto de una rápida respuesta por parte de los Gobiernos y de las instituciones financieras internacionales. El sistema financiero fue inundado con liquidez pública con el objetivo de reactivar el crédito—ver Gráfico 9—seco tras un colapso de la confianza en el sistema. Aunque su efecto fue posteriormente contrarrestado, en el caso de la Reserva Federal estadounidense, al drenar esta liquidez a través de la venta de bonos del Tesoro. Por lo tanto, lo que en un primer momento fue considerado como una medida eficaz y rápida contra la crisis, fue rápidamente contrarrestada a través de una esterilización monetaria que contrarrestaba su efecto positivo.

Los bancos centrales también recortaron con fuerza los tipos de interés de referencia y algunos expandieron significativamente sus hojas de balance. Por otra parte, los Gobiernos

emprendieron importantes políticas de expansión fiscal para estimular el consumo y la inversión y, al mismo tiempo, pusieron en marcha medidas para apoyar a los bancos a través de garantías e inyecciones de capital. Además, se realizaron pruebas de solvencia a la banca para que se fortalecieran y aumentaran su capitalización con el objetivo de restaurar la confianza en el sistema financiero.

La Reserva Federal emprendió una serie de medidas con el objetivo de estabilizar los mercados financieros y reactivar la economía real. Dentro de estas medidas la principal fue el recorte significativo de los tipos de interés de referencia, en torno a los 300 puntos básicos desde la segunda mitad de 2007 hasta los primeros cuatro meses de 2008, hasta el 2%, en respuesta al incontrolable aumento de los precios de las materias primas y su efecto en el nivel general de precios y el deterioro de las condiciones de los mercados financieros que en su momento estaban afectando al desempeño de la economía real.³⁷.

En este punto, la Fed estadounidense falló de cierta manera al no continuar recortando los tipos de interés. El fuerte incremento de los precios de las materias primas generó el temor a que la inflación pudiera avanzar con fuerza, quebrando uno de los mandatos del banco que es la estabilidad de los precios. Así, desde abril de 2008 hasta septiembre del mismo año la Fed decidió mantener los tipos estables, interrumpiendo el fuerte recorte que había emprendido en meses anteriores, a pesar de que la economía se estaba sumiendo en una recesión. No sólo eso, la institución monetaria, de acuerdo a las actas de la reunión de política monetaria del mes de septiembre de ese año, incluso mencionó que estaba preocupado tanto por el ritmo de actividad económica como por la evolución de los precios.

Señalaron implícitamente que los tipos de interés podrían subir con el objetivo de calmar las presiones inflacionistas. Esto hizo que los tipos de interés del mercado, especialmente los contratos de futuro aumentaran con relativa fortaleza, descontando futuras subidas en los tipos de intervención por parte de la Fed en un contexto que necesitaba un mayor estímulo monetario. Los futuros de los tipos de interés se encontraban en ese momento descontando un tipo de intervención cercano al 3.5%, cuando la tasa de referencia se encontraba en el 2%. Efectivamente, lo que el banco generó fue un endurecimiento monetario implícito que limitó la inversión y el consumo.

Fue un error que a la larga agravó los primeros síntomas de la crisis financiera, derivándolos en una severa contracción económica. La Fed tuvo que volver a recortar los tipos de interés en octubre de 2008, paulatinamente desde el 2% hasta dejarlos en el 0.25% en diciembre del mismo año. Los bancos centrales alrededor del mundo también tomaron medidas excepcionales, pasos coordinados, como el recorte unísono de los tipos de referencia, con el objetivo de tranquilizar la caída de las bolsas a finales de 2008. Seis bancos centrales, liderados por la Fed estadounidense, tomaron esta medida, específicamente, el Banco de

³⁷ Véase por ejemplo la noticia de CNN: http://money.cnn.com/2008/10/08/news/economy/fed_move/.

Inglaterra, el Banco Central Europeo y los bancos centrales de Canadá, Suecia, Suiza y Japón, quienes recortaron los tipos de interés en medio punto porcentual con el objetivo de tranquilizar los mercados financieros en octubre de ese año.

No obstante, esta medida no fue suficiente para sosegar el pánico en los mercados y evitar la tendencia negativa en el ritmo de actividad económica. Por este motivo, las instituciones monetarias emprendieron medidas poco convencionales, como la inyección de millones de dólares en los mercados con el objetivo de limitar la caída de los mercados financieros. Esta medida se conoce como “Expansión Cuantitativa”³⁸ y básicamente tiene como objetivo dinamizar la demanda nominal a través de la inyección directa de dinero en la economía por medio de la compra de activos financieros. Este mecanismo fue considerado como el paso natural a tomar por parte de los bancos centrales a medida en que los tipos de interés de referencia se acercaban a cero. Incluso, en años recientes se optó por implementar tipos reales negativos con el fin de estimular la inversión y el consumo, aunque los resultados no han sido los mejores a pesar de lo drástico e inusual de la medida.

Con todas estas estrategias las autoridades sosegaron el pánico en los mercados y permitieron que la demanda privada retornara a la senda de reactivación, aunque de forma pausada, debido a la severa magnitud del retroceso. Además, estas políticas dieron el tiempo necesario a los Gobiernos para adoptar las medidas estructurales indispensables para detener las causas estructurales que generaron la crisis.

Sin embargo, la recesión dejó grandes daños colaterales que no han permitido que las economías más avanzadas registren un ritmo de recuperación dinámico, en línea con el patrón histórico observado tras las salidas de las recesiones anteriores. Hasta ahora, cerca de una década después es que estamos observando unas tasas de crecimiento relativamente modestas. Incluso las economías emergentes, que habían resultado, en un primer momento, inmunes a la crisis, posteriormente se vieron afectadas gradualmente por el desplome del comercio mundial—véase el Gráfico 10—debido a su fuerte dependencia a las exportaciones manufactureras y de materias primas; aunque su desaceleración estuvo lejos de ser tan severa como la registrada en las economías desarrolladas.

³⁸ La expansión cuantitativa es una medida de política monetaria que se desarrolla cuando el banco central inyecta directamente dinero en la economía al observar que la política convencional de recorte de tipos de interés ya no es efectiva. Cuando el banco central está preocupado sobre los riesgos de un bajo nivel de inflación, recorta los tipos de interés con el objetivo de dinamizar la demanda. Sin embargo, los tipos de interés nominales no pueden situarse por debajo de 0, por lo que si se encuentran muy cercanos a este nivel, y los riesgos de una inflación baja persisten, el banco acude a esta medida de inyección de dinero directo en la economía mediante la compra de activos financieros en manos de bancos y otras entidades financieras, lo que aumenta la base monetaria y reduce la rentabilidad de esos activos financieros. Véase por ejemplo la siguiente página web del Banco de Inglaterra en la que se explica con más detalle el funcionamiento de este mecanismo monetario: <http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/Pages/qe/default.aspx>.

Gráfico 9. Crecimiento del crédito a hogares

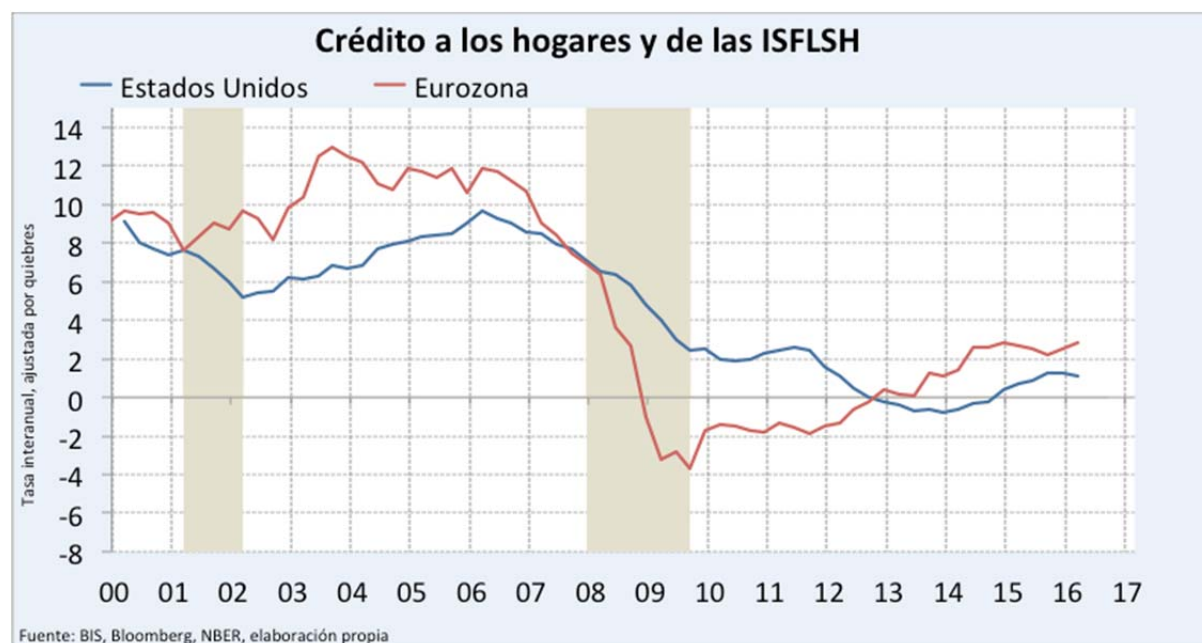
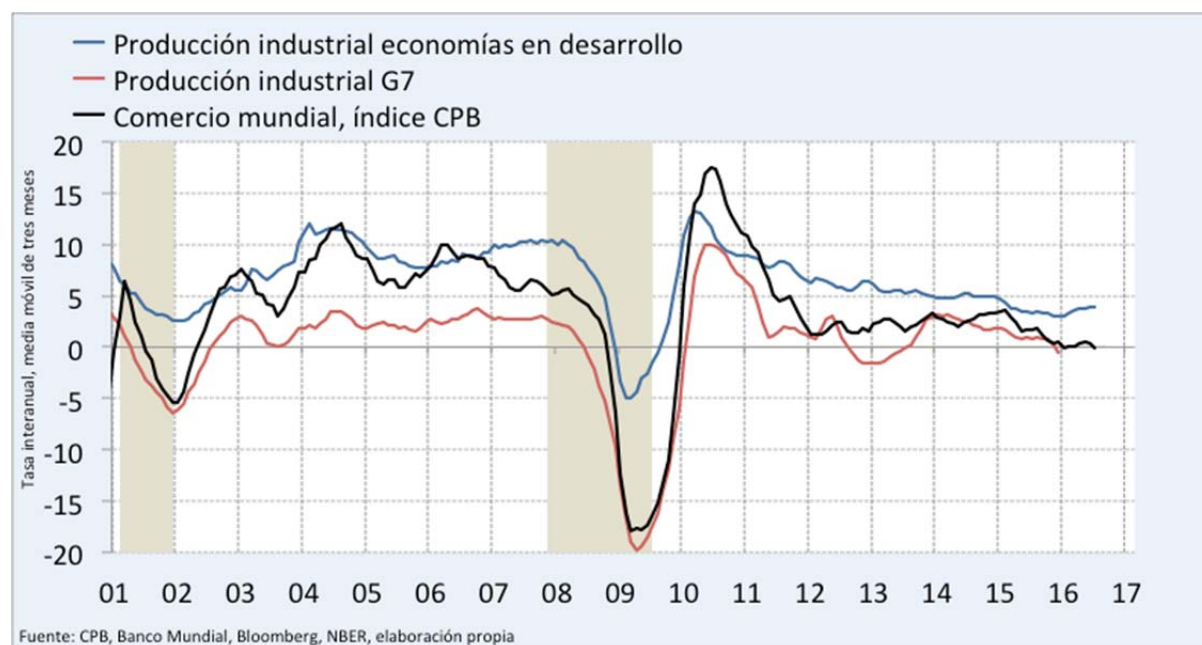


Gráfico 10. Producción industrial y comercio mundial



Consecutivamente, la crisis financiera evolucionó en una crisis de deuda pública, poniendo en peligro incluso la viabilidad de la Unión Económica y Monetaria al envolverla en un halo de incertidumbre. Esto se hizo evidente en el fuerte incremento de los tipos de interés

soberanos. La fuerte caída de la confianza y la agudización de las tensiones financieras, se consolidaron como los factores claves que contribuyeron para que el ritmo de actividad económica en la zona del euro volviera a tasas negativas tras su salida de la Gran Recesión.

En definitiva, la salida de la gran crisis no ha sido fácil; las economías desarrolladas han estado creciendo a tasas de crecimiento relativamente débiles tras la Gran Recesión y la senda de crecimiento ha sido muy volátil. El fuerte deterioro del mercado de trabajo, en un primer momento, y el fuerte endeudamiento en que incurrieron los Gobiernos para reactivar la demanda por medio de políticas fiscales expansivas, entre otros factores, hicieron que la salida de la peor contracción en la actividad económica global desde la posguerra haya sido pausada. La gran mayoría de las economías mundiales retomaron la senda de crecimiento, aunque el nuevo ritmo de actividad económica ha sido tan débil y frágil que algunas no han podido evitar recaer en tasas de crecimiento negativas.

Las intervenciones realizadas por los Gobiernos e instituciones internacionales, en definitiva, fueron necesarias, ayudaron a estabilizar y restablecer la confianza en los mercados financieros, aunque, al mismo tiempo, generaron varios problemas colaterales. Gran parte del dinero destinado a fortalecer la demanda agregada por medio del crédito bancario no llegó a cumplir su objetivo, desviándose a medio camino, o apoyando a instituciones zombis o que no destinaban esos recursos a la economía real, lo que evidenciaba claras fallas de eficiencia. Además, estas deficiencias o fallas de política han generado efectos negativos de segundo orden, no solo a nivel económico, sino también en el entorno político y social de la economía a nivel global, en especial en las economías desarrolladas.

1.4.- Efecto de la crisis financiera sobre la economía real

Durante los últimos años se ha hecho evidente la dimensión del impacto de la crisis financiera en el ritmo de actividad. Sin embargo, se ha registrado cierta dificultad al momento de estimar, o encontrar consenso, sobre la magnitud del choque financiero sobre la economía. La tarea de cuantificar el impacto de las crisis financieras sobre la economía es complicada. Varios estudios dedicados al mismo tema encuentran resultados muy diferentes, muchos con resultados diametralmente opuestos, dependiendo de la metodología y la cobertura temporal utilizada para estimar el impacto. La OCDE³⁹, por ejemplo, estima que las crisis financieras afectan el producto potencial entre un 1,5% y un 2,4%, aunque esta magnitud puede ser mayor dependiendo de la severidad de la crisis. Por su parte, el FMI⁴⁰ muestra que las crisis pueden afectar al producto potencial de las economías a medio plazo en un amplio rango, que incluso puede llegar hasta un 10%,

³⁹ Furceri y Mourougane (2009).

⁴⁰ Véanse por ejemplo el informe de Perspectivas de la Economía Mundial del FMI (2009a) o los documentos elaborados por Laeven y Valencia (2008) y Furceri y Zdzienicka (2012).

dependiendo del factor que haya desencadenado el choque financiero. La última crisis financiera, que tuvo inicios a finales de 2007, ha sido considerada como la peor desde la Gran Depresión, y su impacto a nivel del PIB y de la economía en general continua observándose tras una década.

Además, el impacto de la crisis puede diferir considerablemente entre las distintas economías mundiales. De acuerdo al informe de Perspectivas de la Economía Mundial del FMI (2009), la variación entre los impactos sobre las distintas economías es significativo, tal como se observa en la Tabla 1. Por ejemplo, mientras que la variación del producto en relación con su tendencia después de una crisis bancaria registra una media de -10% , la mitad de los casos abarca de -26% a $+6\%$. La respuesta de las diferentes economías depende, de acuerdo a estos estudios, de su estructura industrial, de factores demográficos e incluso de las políticas monetarias y fiscales que se adopten antes y durante de la crisis financiera.

Tabla 1. Pérdida de producto tras las crisis financieras

Estudio	Cambio en el producto	Resultado de la investigación
Cerra y Saxena (2008)	-7.5%	Promedio de la pérdida de producto diez años después de una crisis financiera
FMI (2009)	-10%	Promedio de la pérdida de producto siete años después de una crisis financiera
Furceri y Mourougane (2009)	$-1,5\%$ a -2.4%	Promedio de la pérdida de producto potencial cinco años después de una crisis financiera

Fuente: Cerra y Saxena (2008), FMI (2009a) y Furceri y Mourougane (2009). Elaboración propia.

Por otro lado, las pérdidas de producto tienden a ser más amplias y duraderas cuando las recesiones vienen acompañadas de crisis financieras, comparadas con aquellas en las que sólo se registra una contracción en la actividad. El trabajo de la OCDE⁴¹ muestra que, en términos generales, tras las crisis financieras severas la pérdida de producto es típicamente dos veces mayor que la registrada tras crisis menos significativas. Asimismo, el FMI⁴² ha encontrado que las recesiones derivadas de crisis financieras son, por lo general, más largas y más costosas que otras.

⁴¹ Véase el trabajo de Furceri y Mourougane (2009).

⁴² Véase el documento del FMI, Perspectivas de la Economía Mundial de otoño (2009b).

Por lo tanto, determinar el impacto de la última crisis financiera es una tarea complicada. Lo que sí resulta fácilmente observable, sin embargo, es que la reciente crisis financiera ha tenido un fuerte impacto negativo sobre la actividad económica a nivel mundial—evidenciándose en una caída significativa del consumo, la inversión y la producción industrial—así como el comercio y las tasas de inflación a niveles que no se habían observado desde la posguerra. El crecimiento anual de la actividad colapsó más de diez puntos porcentuales, los precios cayeron con fuerza y el comercio internacional se frenó hasta situarse en niveles sin precedentes. Esta crisis, por lo tanto, pasará a la historia por la severidad de la caída en el ritmo de actividad⁴³, aunque también será recordada como la recesión que no se derivó en una nueva Gran Depresión.

En cuanto al coste de las crisis, es difícil hacer una valoración específica y, decisiva ya que la medición del impacto que puede generar una perturbación financiera depende de muchos factores a tomar en cuenta, empezando por la forma en que se identifica, el método de medición y el fechado que se le atribuye, es decir, el momento en que empieza y que termina. De todas maneras, se han intentado realizar distintas valoraciones respecto al impacto que ha generado la crisis financiera internacional y se ha intentado compararla con las crisis que se han registrado en la historia reciente de la economía global. Un trabajo de 1 y Rogoff (2009), por ejemplo, identifica “cinco grandes” crisis financieras⁴⁴ y determinan que fueron particularmente costosas.

En estos trabajos, además, se menciona que es difícil diferenciar entre el impacto de una crisis financiera y una recesión “normal” ya que las crisis financieras pueden estar frecuentemente acompañadas por recesiones. Estos autores han podido identificar en torno a veinte crisis bancarias desde la postguerra. En estos trabajos analizan los antecedentes y consecuencias de estas crisis, tanto en economías desarrolladas como en países en desarrollo. En cuanto a las economías desarrolladas, el estudio se enfoca en las recesiones de Estados Unidos de 1929, España 1977, Noruega 1987, Suecia 1991, Finlandia 1991 y Japón 1992. Por el lado de las economías en desarrollo, el estudio se enfoca en los casos de Malasia 1997, Indonesia 1997, Tailandia 1997, Filipinas 1997, Hong Kong 1997, Corea 1997, Colombia 1998 y Argentina 2001.

⁴³ Para una breve descripción intuitiva sobre los costes de las mayores crisis financieras véase el documento elaborado por Reinhart y Rogoff (2008a, b).

⁴⁴ Las cinco grandes crisis financieras se refieren a las de España (1978–79), Finlandia (1990–93), Japón (1993), Noruega (1988) y Suecia (1990–93).

Tabla 2. Crisis financieras en economías desarrolladas y recesiones asociadas

Crisis financieras en economías desarrolladas y recesiones asociadas	
Australia	2T:1990 – 2T:1991
Dinamarca	1T:1987 – 2T:1988
Finlandia	2T:1990 – 2T:1993*
Francia	2T:1992 – 3T:1993
Alemania	2T:1980 – 4T:1980
Grecia	2T:1992 – 1T:1993
Italia	2T:1992 – 3T:1993
Japón	2T:1993 – 4T:1993*
Japón	2T:1997 – 1T:1999
Nueva Zelanda	4T:1986 – 4T:1987
Noruega	2T:1988 – 4T:1988*
España	3T:1978 – 1T:1979*
Suecia	2T:1990 – 1T:1993*
Reino Unido	3T:1973 – 1T:1974
Reino Unido	3T:1990 – 3T:1991

Nota: * muestras las "Cinco Grandes" crisis financieras (Reinhart y Rogoff, 2008).
T: trimestre

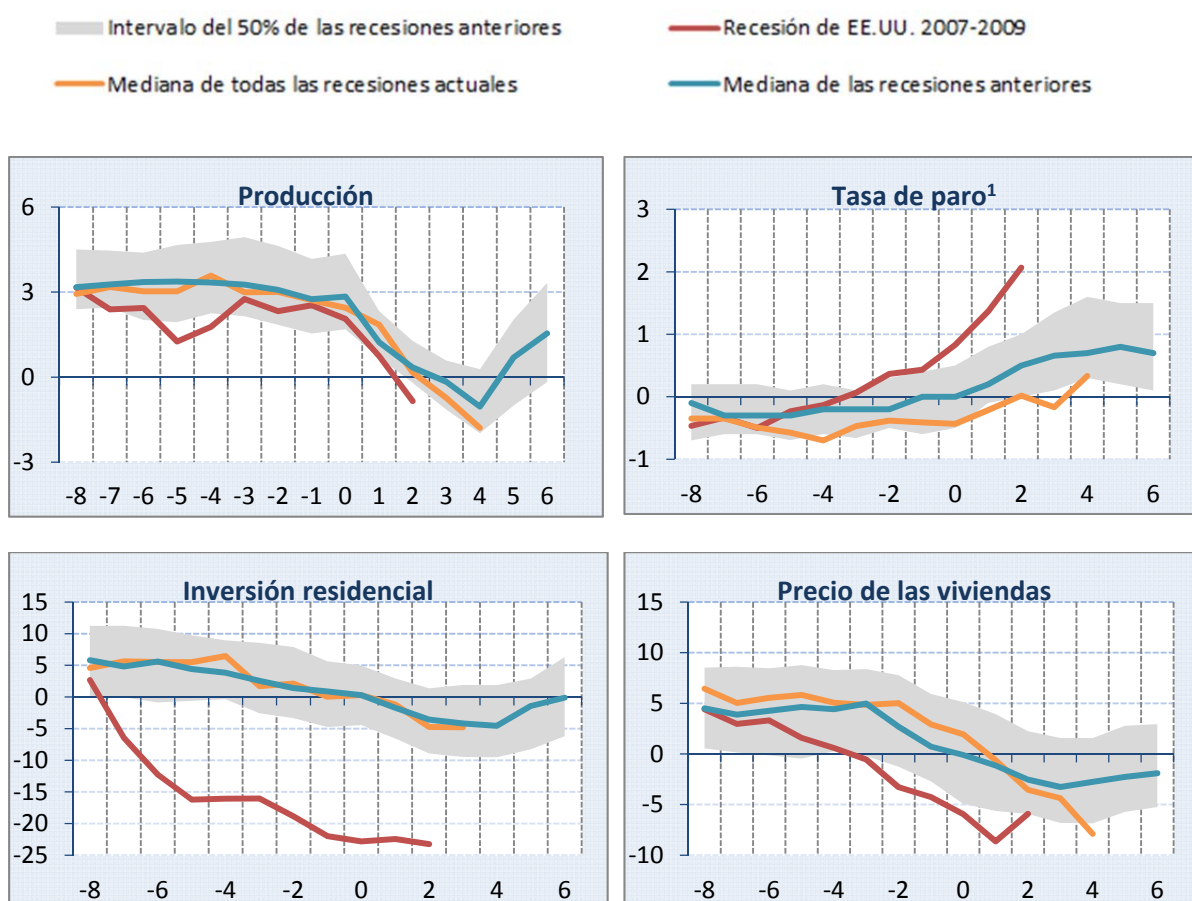
De las investigaciones realizadas observan que en las distintas crisis se registran patrones similares en los precios de las viviendas y activos bursátiles, en el nivel de desempleo, en los ingresos del Gobierno y en el nivel de deuda de las economías avanzadas y en desarrollo. Asimismo, los autores llegan a la conclusión de que las secuelas de las crisis bancarias usualmente se caracterizan por tres aspectos. El primero, que el “colapso del mercado de activos es profundo y prolongado. El precio real de las viviendas cae en promedio un 35% y el desplome transcurre en un lapso de seis años, mientras que el mercado bursátil colapsa en un promedio del 55% durante una contracción de unos tres años y medio. Segundo, las crisis bancarias se asocian con declives profundos en la producción y el empleo. La tasa de paro aumenta en promedio siete puntos porcentuales durante la fase de caída del ciclo, la cual dura, en promedio, cuatro años”. Cuanto menos flexible es el mercado laboral, tal como lo señalan los investigadores, mayor es el deterioro del empleo durante periodos de recesión.

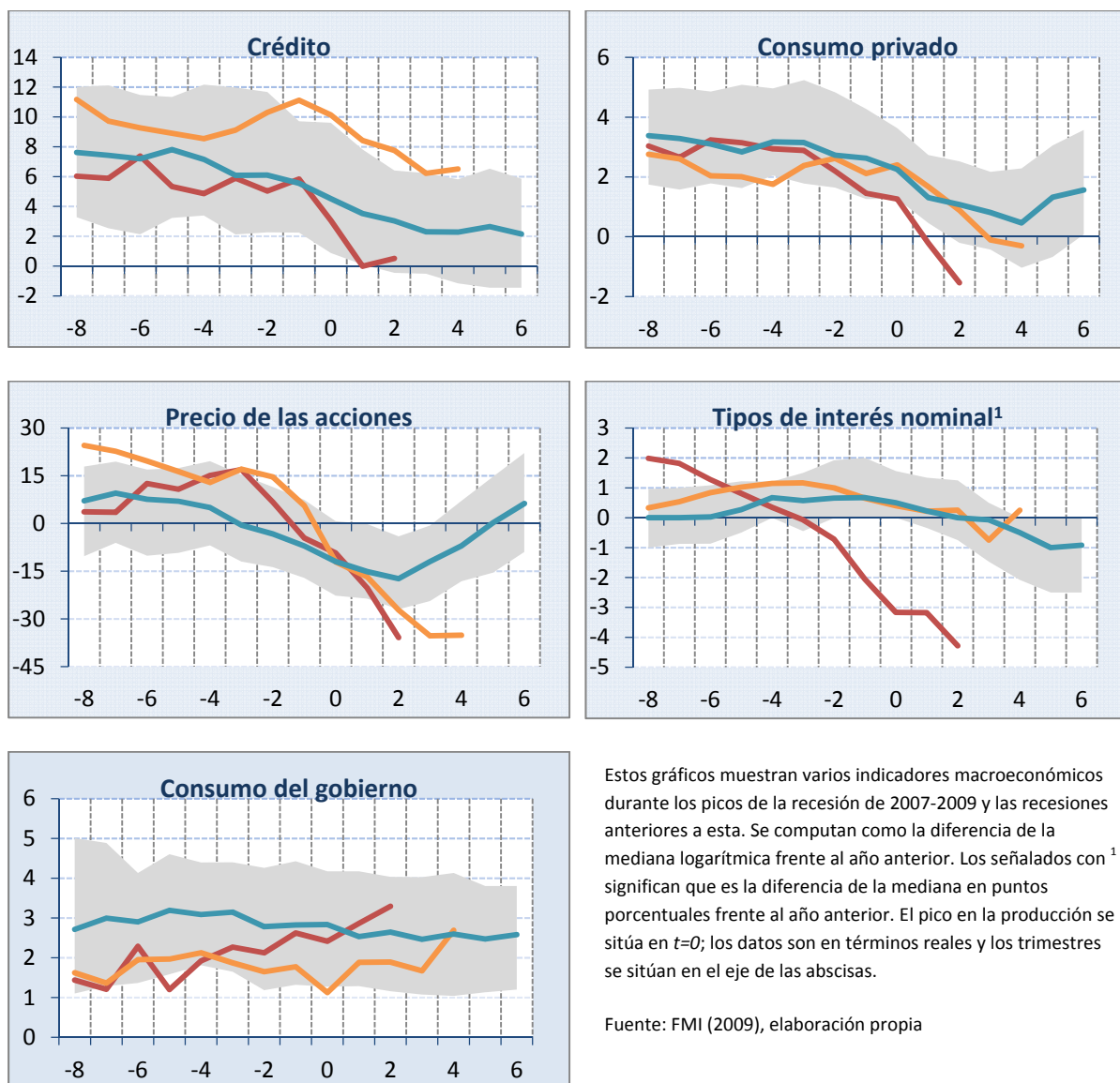
Asimismo, “la producción—medida del nivel máximo al mínimo—cae en promedio más del 9%, aunque la duración de la caída, que en promedio dura en torno a dos años, es considerablemente menor que la del desempleo”. Tercero, el valor de la deuda real del Gobierno tiende a aumentar con fuerza, en promedio un incremento del 86% en los principales episodios posteriores a la Segunda Guerra Mundial. De acuerdo a los investigadores, es interesante observar que la principal causa de esta expansión de la deuda no son los habitualmente citados costes de rescate y recapitalización del sistema bancario.

De sus observaciones concluyen que los grandes catalizadores de los aumentos de deuda son el inevitable desplome de la recaudación tributaria en aquellos gobiernos que padecen unas recesiones profundas y prolongadas. Además, algunos gobiernos optan por adoptar ambiciosas políticas fiscales anticíclicas orientadas a mitigar los efectos de la recesión, aumentando con fuerza el endeudamiento.

Otro trabajo importante en este aspecto, ha sido realizado por el FMI que resume en unos gráficos las tasas de crecimiento promedio de varios indicadores macroeconómicos de gran importancia, en todas las 122 recesiones que los investigadores estudian, con sus correspondientes bandas de cuartiles. Estos gráficos están en línea con las conclusiones de Reinhart y Rogoff—véase el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Muestran básicamente que las crisis están usualmente asociadas con caídas significativas de varias macromagnitudes.

Gráfico 11. Comportamiento de indicadores macroeconómicos en períodos recesivos





Tal como se destaca en el trabajo del FMI, la última recesión mundial se ha considerado como severa. Se registró una fuerte caída en la riqueza, se endurecieron las condiciones crediticias y, dada la magnitud de la contracción registrada hasta ese momento, no se presagiaba una rápida recuperación de la demanda privada. Además, resalta la severa contracción en el mercado laboral y en la inversión residencial, dos de las principales características.

En estos trabajos, por lo tanto, se ha pretendido determinar el impacto de las crisis sobre la economía real a través del análisis de varios indicadores financieros y macroeconómicos. En esta misma línea, otro análisis de importancia es el de Laeven y Valencia (2008, 2012) quienes estiman que el coste acumulado de las crisis bancarias es, en promedio, de cerca del 23% del PIB durante los primeros cuatro años. Asimismo, encuentran que las pérdidas registradas en los países desarrollados son más importantes que las observadas en las

economías emergentes. Algo que estaría explicado por la profundidad, o desarrollo, que registra el mercado financiero en los países desarrollados⁴⁵. La mediana de pérdida de producto en estos últimos es del 32,9% mientras que en las economías emergentes es del 26%.

Las crisis financieras, por lo tanto, han ejercido un impacto muy negativo en el producto de la economía global, tanto en economías desarrolladas como en emergentes. De acuerdo al FMI, produjo una contracción del 2% en el PIB per cápita a nivel mundial. Una caída que ha sido tan sólo superada por la Gran Depresión. Por otra parte, el proceso de recuperación suele ser más lento y prolongado tras las crisis financieras que en escenarios donde tan sólo se registran recesiones sin este tipo de choques. Estas recuperaciones normalmente están asociadas a una débil demanda doméstica y a unas condiciones de financiación considerablemente restrictivas⁴⁶.

Este punto es el que realmente concierne a esta investigación, el impacto que ejerce el endurecimiento de las condiciones de financiación sobre la economía real. En este aspecto en los últimos años se han desarrollado unas investigaciones de relevancia, como las de Dell'Ariccia, Detragiache, Rajan (2005) y Klingebiel, Laeven y Kroszner (2007). Estos trabajos muestran, en términos generales, que las crisis bancarias normalmente traen consigo un descenso en el crédito y en la actividad. En este sentido, los autores encuentran que los sectores necesitan una mayor financiación exterior ya que los bancos domésticos se encuentran imposibilitados para ejercer su función de prestamista. Esto tiene que ver con el canal de transmisión crediticio, del que se hablará en el siguiente capítulo.

⁴⁵ Los autores sugieren leer el documento de Klingebiel, Kroszner y Laeven (2007) en el que se analiza los mecanismos que interrelacionan los choques financieros con la economía real.

⁴⁶ Se sugiere la lectura en este aspecto de los trabajos realizados por Eichengreen y Rose (1998), Kaminsky y Reinhart (1999), Reinhart y Rogoff (2009b), Papell y Prudan (2011), Claessens, Kose y Terrones (2011) y Jordà, Schularick y Taylor (2012).

CAPITULO II.

Relación entre sistema financiero y crecimiento económico:
Revisión de la literatura

CAPITULO II: Relación entre sistema financiero y crecimiento económico. Revisión de la literatura.

2.1.- Introducción

En este segundo capítulo se revisan y evalúan los principales estudios teóricos y empíricos que se han desarrollado en torno a la relación entre crecimiento económico y el sector financiero. Una relación que ha sido de gran debate durante las últimas décadas⁴⁷. Para algunos investigadores, entre los que se encuentran los pioneros en el estudio de esta materia, Bagehot (1873), Schumpeter (1912) o Hicks (1969), el papel que juega el sector financiero sobre la economía es importante; mientras que para otros la relación es tan obvia que no requiere una mayor investigación⁴⁸. Asimismo, se ha debatido ampliamente sobre la causalidad que existe entre las variables, es decir, si el sector financiero afecta a los ritmos de crecimiento, o si esta relación se desarrolla de forma contraria. Estas dudas aún continúan siendo objeto de investigación.

Más allá de estas cuestiones, lo cierto es que el sistema financiero ejerce el papel fundamental en la economía. Los instrumentos financieros, los mercados y las instituciones ayudan a limitar los costes de transacción y de información. Asimismo, facilita la intermediación entre recursos y cumple la función de medio de pago mediante la prestación de varios servicios financieros. Las instituciones que hacen parte de este sistema movilizan el ahorro y lo derivan a través del crédito. Además de estas funciones principales, ayuda a la fijación de los precios de los activos, controla el riesgo que se pueda derivar de las actividades de mercado y reduce los costes de intermediación.

En este sentido, la contribución del sector a la economía está en función, tanto de la cantidad, como de la calidad de los servicios que provee y la eficiencia en que los gestiona. Ayuda a la economía real a través de la generación de empleo, posibilita el consumo y la inversión. Además, su correcto funcionamiento permite la buena evolución de los indicadores de confianza de los distintos agentes del mercado, lo que, a la larga, se traduce como un impulso positivo para la actividad económica. De lo contrario, si el crédito no fluye de manera adecuada, su función sería costosa y se llevaría a cabo con un alto nivel de riesgo. De esta manera, el impacto que generaría en la economía sería negativo o limitado. Asimismo, el buen funcionamiento del sistema financiero modera los costes de financiación externa de las empresas, lo que les permite expandirse ayudando al entramado industrial y, por ende, a la economía en general.

Por lo tanto, la interrelación que existe entre estos sectores, el financiero y el real, es fuerte y relevante. Esta interdependencia ha sido fácilmente observable en la anterior crisis financiera, y en varios episodios anteriores a esta. De su comprensión depende la implementación de diferentes políticas económicas que logren evitar o paliar los efectos

⁴⁷ Véanse los documentos de Levine (1997, 2003) que ofrecen una amplia revisión bibliográfica.

⁴⁸ Véase por ejemplo Miller (1988).

adversos que se puedan derivar de una perturbación en el sector financiero sobre la actividad económica.

Para abordar esa interrelación, en este capítulo describe la relación que existe entre sistema financiero y crecimiento económico desde el punto de vista teórico, reseñando algunas de las contribuciones más importantes respecto al papel que cumple el mercado financiero en la economía. Empezando por los primeros trabajos que se desarrollaron respecto a este tema, como el de Goldsmith (1969), en los que se mencionaba el papel fundamental que ejercían los mercados en el proceso de desarrollo económico. Durante la década posterior se desarrollaron una serie de investigaciones en las que se revisaba con detenimiento la causalidad de esta interacción. Los trabajos más importantes en este aspecto fueron los de McKinnon (1973) y Shaw (1973) quienes abogaron por una mayor liberalización financiera en momentos en que la mayoría de los Gobiernos a nivel mundial ejercían un férreo control sobre los mercados, en otras palabras, cuando predominaba lo que formalmente se le denominaba la represión financiera.

A partir de estos trabajos se desarrolló una amplia línea de investigación que indagaba en el tema y estudiaba empíricamente—en distintas economías y períodos—la idea de que la liberalización del sector financiero ejercía un efecto positivo sobre el crecimiento económico. Al mismo tiempo, surgieron varios trabajos en los que se contrarrestaba esta premisa, especialmente cuando se observaron los efectos negativos derivados del nuevo modelo, caracterizado por unos mercados financieros más liberalizados. Varios Gobiernos apostaron por esta tendencia y lo que encontraron fue un escenario en que las economías se encontraban expuestas a los vaivenes de los mercados, sufriendo posteriormente los efectos negativos de las crisis financieras. Uno de los trabajos más relevantes en esta línea fue el de Stiglitz y Weiss (1981) quienes introdujeron, en la línea de debate, los fallos de los mercados financieros, abriendo con ello una amplia línea de investigación, de la que aún se observan sus frutos. De hecho, el debate en torno al efecto que ejerce el sector financiero sobre la economía real aún está muy lejos de ser zanjado.

2.2.- Primeras investigaciones

La interacción entre el sector financiero y la economía real ha sido estudiada intensivamente. A finales de la década de los sesenta y principios de los ochenta se desarrollaron los primeros trabajos empíricos de importancia los cuales estudiaban la relación entre finanzas y crecimiento económico⁴⁹. Entre estos primeros trabajos de relevancia se encontraban estudios como los de Goldsmith (1969), McKinnon (1973) y Shaw (1973), quienes mostraron los fuertes vínculos existentes entre las finanzas y el desarrollo

⁴⁹Para una revisión amplia de estos trabajos ver por ejemplo Levine (2005), Eschenbach (2004), base de este apartado, o el de Fitzgerald (2006).

económico de algunos países. Estos trabajos tenían el supuesto de que el tamaño del sistema financiero—medido, por ejemplo, con el ratio de valor de los activos financieros líquidos del sistema sobre el PIB—está positivamente correlacionado con el desarrollo y “profundidad” del sector⁵⁰.

El trabajo de Goldsmith (1969), que se considera como el primero en el que se ofrece evidencia empírica sobre el papel del desarrollo financiero en el crecimiento, determinó la presencia de una correlación positiva entre el tamaño del sector y el crecimiento económico a largo plazo. Concretamente, utilizó el valor de los activos de los intermediarios financieros sobre el Producto Nacional Bruto (PNB)⁵¹ con el objetivo de medir el desarrollo económico suponiendo que hay una correlación positiva entre el tamaño del sistema financiero y la provisión y calidad de sus servicios. El autor utilizó datos de 35 países, para el período comprendido entre 1860 y 1963, y concluyó que se “puede observar cierto paralelismo entre el desarrollo económico y el desarrollo financiero si se consideran períodos de varias décadas” y que en algunos países “hay indicios de que los períodos de crecimiento más rápidos han sido acompañados por una tasa de desarrollo financiero superior al promedio, si bien existen excepciones”. Asimismo, indicó que la relación positiva entre crecimiento y desarrollo financiero se debía al hecho de que la intermediación financiera mejoraba la eficiencia en lugar del volumen de la inversión⁵². Goldsmith deducía, además, que el desarrollo financiero suaviza las fricciones en el mercado lo que aumenta la tasa de ahorro doméstica y atrae capital extranjero. Resumiendo, en su investigación documenta, gráficamente, una correlación positiva entre el desarrollo financiero y el desarrollo económico.

El estudio de Goldsmith (1969) generó un debate académico, que afectó las políticas económicas, tanto de países avanzados, como de economías en desarrollo, ya que ayudó a que se generara un mayor interés en el tema. Su trabajo, sin embargo, fue criticado posteriormente por la debilidad de su fundamento teórico al momento de ofrecer una respuesta contundente y satisfactoria sobre esta materia. De acuerdo a sus críticos, sólo estudiaba 35 países. Además, no controlaba sistemáticamente otros factores que influenciaban el crecimiento y, especialmente, no realizó ningún intento de establecer si había una relación causal entre profundidad financiera y el crecimiento económico⁵³. Es decir, si el desarrollo financiero generaba un mayor ritmo de actividad económica.

A principios de la década de los setenta, se difundieron varios trabajos de importancia que siguieron la estela marcada por Goldsmith. McKinnon (1973) y Shaw (1973) desarrollaron

⁵⁰ King y Levine (1993).

⁵¹ A esta medida le denominó Financial Interrelations Ratio o FIR, por sus siglas en inglés.

⁵² Es decir, la correlación positiva entre el tamaño del sistema financiero y el crecimiento económico a largo plazo estaba promovido por el hecho de que la intermediación financiera mejora la eficiencia en lugar del volumen de inversión.

⁵³ Entre los trabajos que critican la teoría de Goldsmith se encuentran los de Sussman (1999), Tadesse (2002), entre otros.

un marco teórico que ayudó a explicar los efectos de la liberalización financiera sobre el crecimiento, frente al impacto negativo que generaba la represión en el mercado financiero⁵⁴. Estos autores sostenían que el sector financiero podría aumentar el volumen del ahorro, así como la cantidad y la calidad de la inversión. Su idea fundamental era que la represión financiera⁵⁵ es una política perjudicial para el crecimiento a largo plazo porque reduce el volumen de los fondos disponibles para la inversión y genera distorsiones en el mercado de crédito. La represión financiera y la incertidumbre política ejercen un efecto negativo en la economía real, especialmente en la inversión.

Este concepto contradecía las teorías fundamentales que perduraban hasta ese momento, especialmente la de Keynes (1936), con su teoría de la preferencia de liquidez, y la del modelo de Tobin (1965), que plantea que las familias asignan su riqueza entre dinero y capital productivo. Para estos autores y los seguidores de esta línea de pensamiento, la represión financiera se refleja en unos mayores niveles de ahorro, inversión y crecimiento económico a través de la expansión monetaria y mediante la reducción de los tipos de interés.

Sin embargo, en su trabajo McKinnon (1973)⁵⁶ muestra que la liberalización de los mercados hace que se genere una profundización financiera que permite que la intermediación se utilice más por parte de los inversores y ahorradores y la monetización de la economía. Asimismo, esto ayuda a que se desarrolle un flujo eficiente de recursos entre los distintos agentes del mercado a través del tiempo. Todo esto beneficia al ahorro, que se dinamiza, y hace que las restricciones sobre la acumulación de capital se moderen, a la vez que mejora la eficiencia en la asignación de inversiones a través de la transferencia de capital hacia los sectores más productivos de la economía. De esta manera, McKinnon muestra que la apertura financiera, tanto a nivel interno, como externo, se derivaría en un aumento del ahorro y la inversión gracias a la desregulación de los mercados, la liberalización de los tipos

⁵⁴ La contribución de McKinnon y Shaw se considera como un punto de inflexión en la literatura de reforma financiera, esto se puede comprobar en los trabajos realizados por Caprio, Atfyas y Hanson (1993) y Fry (1995), entre otros.

⁵⁵ La represión financiera se presenta cuando se registran políticas que tratan de canalizar los fondos financieros hacia el gobierno en lugar de dejarlos fluir libremente y que tomen direcciones diferentes dependiendo de las fuerzas del mercado. Se define como la combinación de un techo indiscriminado de tipos de interés nominales y una elevada y acelerada tasa de inflación. Además, el encaje o coeficiente de reservas legales bancarias altas también cumplen un papel fundamental en la concepción de represión financiera ya que limitan la liquidez que se pueda registrar en el mercado. Otros instrumentos de represión pueden ser la prohibición de la compra y venta de oro, la tributación en el mercado bursátil o la colocación de volúmenes considerables de deuda pública no negociables.

⁵⁶ McKinnon (1973) se apoyaba en el trabajo de Schumpeter (1911) en el que argumentaba que los servicios financieros son de gran importancia para la promoción del crecimiento económico. Además, afirmaba que la producción necesita del crédito para materializarse y que para que alguien se convierta en empresario necesita haberse convertido con antelación en deudor. De hecho, para Schumpeter (1911), lo que el empresario quiere en un primer momento es crédito, y requiere, antes que nada, poder de compra. El empresario, según explica, es típico deudor en una sociedad capitalista. El banquero, por su parte, es el Éforo de la economía de intercambio.

de interés, y una mayor competencia. Asimismo, este proceso hace que se registre una mejora de la eficiencia en la asignación de las inversiones. El trabajo de McKinnon (1973) se enfocaba específicamente en la relación existente entre el sistema financiero y el desarrollo económico en Alemania, Argentina, Brasil, Chile, Corea, Indonesia y Taiwan a partir de la Segunda Guerra Mundial.

Para este autor, el desarrollo financiero también debería hacer disminuir la autoinversión de las empresas con rentabilidades bajas o incluso negativas. Asimismo, debería hacer desarrollar una mejor distribución del crédito a través de los mercados de capitales y no por medio de las entidades públicas y los bancos comerciales. Este desarrollo financiero debería, igualmente, generar una reducción de las inversiones que son intensivas en capital debido a unos mayores costes derivados de su misma escasez.

Por otra parte, Shaw (1973), en línea con las ideas de McKinnon, aunque con una aproximación teórica diferente⁵⁷—pero apoyado en las opiniones de Schumpeter (1911)—propuso la tesis de la *liberalización financiera*. Argumentaba que las restricciones del Gobierno sobre el sistema bancario restringen la cantidad y la calidad de la inversión. Asimismo, enfatiza que los préstamos se hacen más baratos gracias al crecimiento real de las instituciones financieras ya que les permite ampliar el acceso al crédito a sus inversores y les genera incentivos para ahorrar y acumular el capital⁵⁸. Este autor indicaba que se necesita un mercado financiero en buen funcionamiento para facilitar la intermediación entre prestamistas y prestatarios. Además, argumentó que el aumento de los tipos de interés podría crear mayores tasas de ahorro y un funcionamiento más eficaz del sector financiero, lo que garantiza un beneficio real a los prestamistas y un coste real a los prestatarios. El desarrollo del mercado financiero, por tanto, aumenta los incentivos al ahorro, aumenta el volumen y la eficacia de la inversión y acelera el crecimiento económico⁵⁹.

En definitiva, McKinnon (1973) y Shaw (1973) apoyaban la idea de que cuando se elimina la represión financiera, es decir, cuando se libera el sistema financiero, se genera un desarrollo del sector y, por lo tanto, el crecimiento económico aumenta. De esta manera, la regulación de los tipos de interés y del crédito por parte de los Gobiernos limitan el desarrollo del

⁵⁷Tal como lo explica Eschenbach (2004) en su trabajo sobre Finanzas y Crecimiento, el modelo de McKinnon se basa en los supuestos de que todas las unidades económicas se limitan a la auto-financiación y que existen importantes indivisibilidades en la inversión. El autor no hace distinciones entre ahorradores e inversionistas. Un inversionista debe acumular depósitos u otros activos financieros con antelación con el objetivo de invertir más adelante. Mientras que el modelo de Shaw no tiene este efecto de complementariedad ya que los inversores no están obligados a la autofinanciación. Los intermediarios financieros sustentan la acumulación de depósitos aumentando los rendimientos reales a los ahorradores y, por lo tanto, ampliando su potencial de crédito. Otra diferencia fundamental entre el modelo de McKinnon y el de Shaw, es que el primero se refiere principalmente a economías en desarrollo mientras que el análisis de Shaw se enfoca en economías más desarrolladas y con sistemas financieros más sofisticados.

⁵⁸ Véase el trabajo de Shaw (1973).

⁵⁹ Para un mayor análisis del trabajo de Shaw se puede consultar el artículo sobre represión financiera de Fry (1982).

sector al deprimir el tipo de interés real de la economía, obstaculizando el crecimiento económico ya que se impacta negativamente en el nivel de la inversión, así como en su productividad. En sus modelos, el tipo de interés de los depósitos que maximiza el crecimiento, es el resultante del equilibrio de las fuerzas del mercado, por lo que recomiendan que se eliminen los techos en los tipos, el coeficiente legal de reservas⁶⁰ y los programas dirigidos y selectivos en materia crediticia. Además, abogan por unas condiciones que promuevan la competencia en el sector financiero.

Estos autores enfatizan, por lo tanto, que la liberalización financiera aumenta la eficiencia de la inversión y consideran, además, una variedad de vías por las que se pueden desarrollar estas mejoras de eficiencia, ya sea aumentando los tipos de interés hasta situarlos en su punto de equilibrio, o reduciendo la inflación. También hacen hincapié en que la liberalización requiere disciplina fiscal para tener éxito, ya que los déficits públicos se financian mediante los impuestos que se aplican al sistema financiero doméstico. El trabajo de estos autores fue criticado al no brindar un respaldo empírico contundente. Además, no explicaban los incrementos sostenidos en el ritmo de crecimiento de las economías estudiadas.

Esta línea de trabajo sobre liberalización financiera, fue apoyada por otros investigadores como Kapur (1976), Galbis (1977), Mathieson (1980), Roubini y Sala-i-Martin (1992), King y Levine (1993 a, b), Fry (1995) y Demetriades y Luintel (1996, 1997). Argumentaban básicamente que la liberalización financiera aumenta los tipos de interés, por lo que los sectores de la economía con baja productividad encuentran que es más rentable reinvertir en depósitos bancarios. Por lo tanto, se genera una desaceleración de la inversión en los sectores de baja productividad. Los sectores más productivos atraerán financiación siempre que la eficiencia marginal de la inversión sea mayor que el coste marginal de financiación — es decir, el tipo de interés de los préstamos. Esto genera un aumento de la oferta de crédito para los sectores más productivos, por lo que la calidad de la inversión en la economía aumenta y, por ende, se dinamiza el crecimiento económico. Además de este efecto positivo en el crecimiento, la liberalización financiera minimiza los efectos contractivos de las políticas de estabilización monetaria.

Kapur (1976), muestra teóricamente el proceso por el cual la liberalización financiera afecta la cantidad de inversión. En una economía con infrautilización de capital fijo y mano de obra excedentaria—para un nivel dado de depósitos—un recorte en los requisitos de reservas de los bancos aumentará la oferta de fondos. En este contexto, las empresas pueden aumentar la inversión, debido a la existencia de una capacidad disponible a nivel de capital fijo y trabajo. De la misma manera, un aumento en el tipo de los depósitos reduce la demanda de

⁶⁰ También se le denomina como coeficiente de caja, encaje bancario o coeficiente de reservas. Indica el porcentaje de dinero que debe mantenerse en los bancos como reservas líquidas. No debe ser ni invertido ni prestado. Las autoridades monetarias de cada país marcan un coeficiente mínimo a mantener por todas las instituciones financieras.

dinero, ya que aumenta el coste de oportunidad de atesorarlo. Esto hace que los bancos tengan más fondos para prestar. En definitiva, este cambio en la composición de la inversión hace que la eficiencia promedio de ésta aumente, lo que, finalmente, hace que el crecimiento económico se dinamice.

Por otra parte, este autor sugiere que la desinflación a través de una menor expansión monetaria se refleja negativamente en el flujo de crédito bancario y dificulta la producción. Es decir, el endurecimiento monetario reduce seriamente la disponibilidad de capital productivo. Sin embargo, el aumento de los tipos de interés a un nivel de mercado determinado disminuiría la demanda de saldos monetarios reales y aumentaría, tanto los ahorros reales, como la oferta real de crédito bancario. Como la producción aumenta y las expectativas de inflación ceden, la tasa de expansión monetaria puede reducirse gradualmente. Dado que el crédito bancario real no disminuye durante el proceso de estabilización, se evita una contracción a corto plazo en el capital productivo y la producción real.

Posteriormente, siguiendo esta línea de trabajo, Galbis (1977) muestra cómo la liberalización afecta positivamente la calidad de la inversión. Esto lo demuestra a través un modelo en el que crea dos sectores, uno *tradicional*, con bajo retorno sobre la inversión, de baja productividad y ahorrador neto, y otro *moderno* donde la rentabilidad es elevada y es deficitario en términos financieros. En el sector tradicional la inversión es autofinanciada, mientras que en el sector moderno la inversión se financia a través de préstamos bancarios. Por lo tanto, un aumento del tipo de interés de los depósitos hará que la inversión se reduzca en el sector tradicional, al aumentar el ahorro global y el volumen de intermediación financiera, por lo que los fondos serán trasladados al sector moderno de la economía. Este cambio en la composición de la inversión genera un aumento en la eficiencia, o productividad, del promedio de la inversión debido a que la tasa de retorno del sector moderno es mayor, lo que amplía la frontera de posibilidades de producción. Por lo tanto, según Galbis, los préstamos se trasladan desde los mercados secundarios—o también conocidos como “*curb markets*”⁶¹ en inglés—hasta el sistema bancario, lo que genera un beneficio en el ritmo de crecimiento de la economía. El aumento de la intermediación financiera genera un efecto de eficiencia sobre el ingreso.

Posteriormente, Mathieson (1980), al igual que Kapur (1976), muestra teóricamente el proceso por el cual la liberalización financiera afecta la cantidad de inversión en la economía. Asume una economía con mano de obra excedente y considera que los problemas se derivan de la eliminación de los topes sobre los tipos de interés nominales. El autor pone de

⁶¹ Se refiere básicamente a la presencia de un mercado informal financiero en el que se registran varias operaciones que no están institucionalizadas de una forma legal. Lo utilizan los agentes del mercado que no pueden acceder al crédito bancario formal o institucionalizado. Además, es un mercado en el que tanto los oferentes como los demandantes de préstamos pueden realizar operaciones con libertad a unos tipo de interés que carecen de controles (Buffie, 1984).

relieve el vínculo entre el comportamiento económico y las distorsiones de los mercados financieros y, a continuación, se centra en la especificación de la relación entre el sistema financiero, la formación de capital, y las expectativas de precios, ya que todo esto incide en la inflación y en el ritmo de crecimiento económico.

Otra aportación importante de Mathieson (1980) es que habla sobre la forma en que se deben emprender las liberalizaciones financieras. Específicamente, indica que es posible que una completa liberalización de los tipos de interés conduzca a la quiebra generalizada del sistema financiero, por lo que recomienda implementar un programa gradual de liberalización de los tipos de interés en lugar de que se elimine su control de una forma rápida y desordenada. Para Mathieson, el aumento repentino de los tipos de interés hace que algunas empresas se vuelvan poco rentables, ya que tienen que pagar unos intereses mucho más elevados que los que tenían que pagar en un primer momento cuando eran más bajos. Esto podría derivarse en un repunte significativo de las tasas de impagos y el colapso generalizado del sistema. Para este autor existe, por lo tanto, una clara relación entre el sistema financiero y la actividad económica en general.

Roubini y Sala-i-Martin (1992), King y Levine (1993 a, b), Fry (1995) y Demetriades y Luintel (1996,1997), desarrollan una línea de investigación basada en el crecimiento endógeno y el énfasis de la innovación, en la que sugieren que la intermediación financiera tiene un efecto positivo y permanente sobre el crecimiento económico, y que la intervención del Gobierno en los mercados financieros ejerce un efecto negativo sobre la tasa de crecimiento de equilibrio de la economía. Básicamente, estos autores hacían énfasis en que el desarrollo financiero generaba un ritmo de crecimiento sostenido por medio de un efecto externo sobre la eficiencia de la demanda agregada. Esta línea de investigación surgió en respuesta a unas críticas de carácter macroeconómico que se generaron en contra de la teoría desarrollada por McKinnon y Shaw.

Roubini y Sala-i-Martin (1992) estudian la relación entre liberalización financiera y crecimiento económico a largo plazo. En su documento se analizan 98 países dentro del período comprendido entre 1960 y 1985 y encuentran que la represión financiera afecta el crecimiento ya que tiende a moderar la actividad económica. De hecho, de su estudio se desprende que la inflación y los coeficientes de reservas están correlacionados de forma negativa con el crecimiento, después de controlar la influencia de otras variables que afectan al crecimiento económico. Para los autores el sector financiero “aumenta la eficiencia microeconómica de toda la economía” ya que mejora el ciclo entre el ahorro y la inversión, lo que promueve una asignación más eficiente del capital. No obstante, una moderación en el nivel de desarrollo financiero conduce a una caída del ritmo de crecimiento del estado estacionario debido a que la productividad marginal del capital cae.

Posteriormente, King y Levine (1993 a, b) desarrollaron varios trabajos de gran relevancia en los que encuentran que varias medidas de crédito bancario sobre PIB tienen un efecto independiente y fuerte sobre el crecimiento económico. Asimismo, llegan a la conclusión de

que posiblemente Schumpeter (1911)⁶² tenía razón cuando en su trabajo seminal sugería que los intermediarios financieros estimulaban el desarrollo económico a largo plazo. De hecho, fueron los primeros en identificar el vínculo causal que va de finanzas hacia crecimiento. De esta manera, respondían a las inquietudes iniciales que había dejado el trabajo de Goldsmith (1969).

Estos autores realizan un estudio con información recopilada de 77 países en un período comprendido entre 1960 y 1989, y encuentran que mayores niveles de desarrollo financiero están correlacionados de una forma significativa y robusta con unas rápidas tasas de crecimiento en el presente y en el futuro, con una mayor acumulación de capital y con una mejora en la eficiencia económica, es decir, con mayor crecimiento de productividad y de ratios de inversión. Asimismo, encontraron que los niveles iniciales de desarrollo son un buen predictor de las tasas de crecimiento de la actividad, el capital y la productividad en un período dentro de 10 a 30 años.

Otra conclusión importante del trabajo de estos investigadores es que el imponer techos crediticios reduce los incentivos individuales para invertir en actividades innovadoras, lo que retrasa el crecimiento de la economía (King y Levine, 1993b). Básicamente, al poder discriminar entre los proyectos de inversión, los bancos hacen que se dinamice el progreso tecnológico, ya que estimula la inversión en actividades innovadoras y apoya un proceso de destrucción creativa, tal como lo planteaba Schumpeter⁶³. Es decir, el sistema financiero canaliza los ahorros hacia las actividades más productivas y diversifica los riesgos asociados a estas. Al llevar a cabo esta función, las instituciones financieras aumentan la probabilidad de que la innovación se dinamice impulsando el progreso tecnológico, lo que, a la larga, se traduce en un mayor ritmo de actividad.

Los trabajos de King y Levine encontraron un amplio apoyo entre la comunidad investigadora ya que sus resultados mostraron una fuerte correlación positiva entre los indicadores de actividad económica—crecimiento del PIB per cápita real, crecimiento del stock de capital per cápita y productividad total de los factores o conocido como “residuo de Solow”—y los indicadores de desarrollo financiero que habían construido. Sin embargo, tampoco se vieron inmunes a las críticas; a pesar de que a partir de esta investigación se deducía que el sector financiero predice el crecimiento económico, y se les criticaba que no atacaban decidida y formalmente el problema de la causalidad. Asimismo, a pesar que habían realizado avances en cuanto a las medidas de desarrollo financiero, los que se presentan en la investigación aún estaban centrados, principalmente, en el segmento del mercado bancario.

⁶² King y Levine (1993 b) desarrollan un modelo Schumpeteriano de progreso tecnológico parecido al que desarrollaron otros autores como Romer (1990) o Grossman y Helpman (1991).

⁶³ Schumpeter (1911) afirmaba que el “oficial bancario no es, principalmente, un intermediario” ya que “autoriza a los individuos, en nombre de la sociedad...(para innovar)”.

Posteriormente Fry (1995, 1997) también destaca el aporte fundamental de las tesis de McKinnon y de Shaw, al apoyar el planteamiento de que la liberalización del sistema financiero genera un impacto positivo en el ahorro, además de mejorar el volumen o la eficiencia con la cual los recursos se asignan entre proyectos de inversión alternativos y, por ende, se dinamiza el ritmo de crecimiento de la economía.

Para Fry (1995), además, la liberalización financiera aumenta el crecimiento económico, lo que reduce la pobreza. De hecho, concluye que la represión financiera y el consecuente racionamiento del crédito empeoran la distribución de los ingresos y aumenta la concentración industrial. De esto se deduce, entonces, que la liberalización financiera y la consiguiente liberación de los mercados de crédito ayudan a mejorar la distribución del ingreso y la pobreza.

Por otra parte, Fry señala en sus trabajos varias consecuencias que se derivan de mantener un modelo de represión financiera, especialmente cuando se tienen techos en el nivel de los tipos de interés⁶⁴. Una de ellas es que unos tipos artificialmente bajos ayudan a dinamizar el consumo lo que genera un nivel de ahorro por debajo de su potencial, algo que, consecuentemente, es negativo para la sociedad. Además, como el coste del capital es comparativamente más bajo, se prefieren los proyectos que son más intensivos de capital a aquellos que utilizan más mano de obra. Al mismo tiempo, los empresarios que tienen proyectos con bajas rentabilidades tendrán que competir frente a otros por los fondos que hay en el mercado; esto junto con la preferencia de las instituciones financieras por proyectos de bajo riesgo—ya que éstas no son compensadas por tomarlos, debido a los bajos tipos de interés—hacen que muchos proyectos que tienen rentabilidades más bajas que el nivel de umbral de retorno sean los elegidos. En otras palabras, las restricciones en los tipos de interés pueden llevar a una asignación ineficiente del crédito hacia proyectos menos rentables, lo que impacta negativamente en el crecimiento económico. Por último, las instituciones financieras no tendrán ningún incentivo para gastar dinero en la recopilación de información sobre los proyectos y los prestatarios. Es decir, afectaría la valoración del riesgo ya que se invertiría menos en la evaluación y seguimiento de los proyectos crediticios⁶⁵.

Todos estos factores inciden en la idea de que la represión financiera y la consiguiente racionalización del crédito impactan negativamente en el crecimiento ya que “aumentan la concentración industrial”. El mayor acceso a la financiación y la menor segmentación del mercado crediticio, por lo tanto, mejora el entorno macroeconómico lo que, en definitiva, se traduce en una ayuda a las pequeñas y medianas empresas y, por ende, a la economía.

⁶⁴ Los trabajos más importantes de Maxwell Fry en esta materia son: “*Money, Interest and Banking in Economic Development*” (1995), en el que realiza un resumen sobre el impacto de la liberalización sobre el crecimiento de los mercados de ahorro y crédito, y el otro documento es “*In Favor of Financial Liberalization*” (1997).

⁶⁵ Véase el documento citado por Fry de Chamley y Honohan (1993).

Otro trabajo de gran importancia respecto a la relación existente entre finanzas y crecimiento es el de Rajan y Zingales (1998), en el que estudian si el desarrollo financiero facilita el crecimiento económico por medio de la reducción de los costes financiación externa de las empresas. Es uno de los primeros trabajos en establecer la dirección de causalidad entre ambas variables. Además, a diferencia de los estudios observados hasta el momento, en los que se enfocaban en análisis comparativos de países, el trabajo de Rajan y Zingales es pionero al enfocarse en un análisis a nivel sectorial o industrial. Estos autores proponen una prueba de causalidad que, además, corrige por efectos de país y sectores, con el objetivo de diseñar un contraste empírico que defina los mecanismos por medio de los cuales el desarrollo financiero afecta al crecimiento. A través de esta prueba llegan a la conclusión de que el desarrollo financiero facilita el acceso a la financiación externa de las empresas, especialmente de las más dependientes de la financiación ajena, propiciando así el aumento de la inversión y el crecimiento. El estudio de estos investigadores se realiza a lo largo de 42 países y 36 sectores, entre 1980 y 1990.

Muchos de los trabajos realizados hasta ese momento se enfocaban en el estudio del comportamiento de la liberalización financiera en un conjunto de países. No fue sino hasta mediados de la década de los noventa cuando se desarrollaron trabajos basados en el comportamiento de economías particulares frente a un proceso de menores restricciones financieras. Unos de los principales trabajos en esta materia son los de Demetriades y Luintel (1996, 1997) en los cuáles encontraron una relación positiva entre desarrollo financiero y crecimiento económico, así como una relación opuesta entre crecimiento económico y el número de sucursales bancarias, primero en Nepal en 1996 y posteriormente en la India en 1997. Estos autores concluyen que la expansión bancaria contribuyó al desarrollo financiero en ambas economías. Sin embargo, también encontraron que los requisitos de reserva y liquidez, así como los controles sobre los tipos de interés, tienen un efecto positivo en la profundización del sector financiero.

Posteriormente, Levine y Zervos (1998) desarrollaron un trabajo de gran importancia al introducir a la bolsa de valores en el estudio de la interrelación del sector financiero y la economía real. De su investigación, que se desprendía del estudio de 42 países entre 1976 y 1993, se determinó que el nivel inicial de liquidez del mercado bursátil, aunque no su tamaño, y el nivel inicial de desarrollo bancario, están positiva y significativamente correlacionados con tasas futuras de crecimiento económico, de acumulación de capital y de productividad durante 18 años posteriores. Asimismo, encontraron que no existían tensiones entre los sistemas basados en la banca y en el mercado; de hecho, descubrieron que el mercado bursátil brinda funciones financieras diferentes a la banca.

El trabajo de Levine y Zervos se basaba en uno realizado con anterioridad por Atje y Jovanovic (1993) y sus resultados, además, eran consistentes con la idea de que la liquidez en el mercado de valores facilitaba el crecimiento económico a largo plazo, mostrada en trabajos anteriores como el de Levine (1991) y Holmstrom y Tirole (1993). No obstante, un

trabajo posterior a estos de Arestis, Demetriades y Luintel (2001) ofreció un resultado diferente al encontrar que, a pesar de que el desarrollo del sistema bancario y del mercado bursátil impulsan el crecimiento económico, el desarrollo de la bolsa tan sólo contribuye marginalmente al crecimiento económico a largo plazo. En este sentido llegan a la conclusión de que un mercado financiero basado en su sistema bancario ayuda más al crecimiento económico a largo plazo que uno sustentado en el sistema bursátil.

Otro trabajo a destacar ha sido el de Beck, Levine y Loayza (2000 a, b) quienes introdujeron, en esta línea de investigación, el estudio de variables instrumentales, en este caso el del efecto de las leyes en el desarrollo financiero. Concretamente, estos autores utilizaron el método de variables instrumentales que estaban vinculadas con el origen del contexto legal e institucional de los países a los que implementaron el estudio—71 países, entre 1960 y 1995—al momento de definir el desarrollo financiero y su relación e impacto sobre el crecimiento económico. En su trabajo se encuentra una relación robusta entre las variables instrumentales y el crecimiento económico a largo plazo. Asimismo, descubren que las diferencias entre esas variables instrumentales, del sistema legal y contable, contribuyen a explicar las diferencias que existen en el desarrollo financiero entre los distintos países estudiados. En su segundo trabajo, los autores utilizan la técnica de los datos panel y encuentran que existe una relación positiva y económicamente significativa entre los factores endógenos que hacen parte del desarrollo financiero con las variables dependientes de crecimiento de la productividad, acumulación de capital físico y crecimiento económico.

En años recientes, tras la crisis financiera, se desarrollaron varios trabajos en los que se resalta el riesgo asociado con el crecimiento del sistema financiero y las crisis sistémicas. El trabajo de Philippon (2008) destaca en esta línea, mostrando que la crisis de la economía estadounidense fue precedida por una expansión masiva y sin precedentes del sistema financiero entre los años de 2002 y 2007. En concreto, encuentra que existe una asimetría en el vínculo entre el crecimiento del sector financiero y la economía real, aduciendo que fuertes contracciones financieras son más proclives a desarrollarse tras periodos de aceleración económica en el sector financiero. Es decir, cuanto mayor sea el ratio de valor agregado del sector financiero frente al no-financiero, mayor será el poder de predicción de posteriores crisis económicas-financieras. Además, las contracciones financieras están asociadas con un fuerte deterioro en el valor agregado de sectores claves de la economía real, como el sector de la construcción.

Otros trabajos posteriores siguen esta misma línea como los de Aikman, Haldane y Nelson (2010), aunque se enfocan en el comportamiento cíclico del sistema financiero. Diferencian y evalúan los ciclos económicos y crediticios, y determinan que estos últimos presagian regularmente las crisis bancarias. Asimismo, determinan que ciertas fallas coordinadas generan efectos colaterales entre el sistema bancario y entre países. Este trabajo identifica ciertas consecuencias para el diseño de políticas públicas para paliar el efecto de las crisis. Sugieren, además, que ni la política monetaria, ni la microprudencial, están bien equipadas

para hacer frente al ciclo crediticio y que podría ser necesario un nuevo aparato de política económica, distinta a la monetaria, que se dirija a los balances de los bancos directamente y que, además, lo haga de forma sistemática, a diferencia de las políticas microprudenciales. Este tipo de estrategias se definen como políticas macroprudenciales.

2.3.- Los Neoestructuralistas

Hasta este momento los estudios realizados apoyaban, por lo tanto, la relación existente entre desarrollo económico y liberalización financiera. De todos estos trabajos destaca la línea de investigación que emergía con los trabajos de McKinnon y Shaw a principios de la década de los setenta, en la que buscaban explicar los efectos que ejercía la liberalización financiera sobre el crecimiento económico. Argumentaban que la tasa de ahorro y el ritmo de inversión, tanto la cantidad como la calidad, se podrían beneficiar. Sin embargo, a principios de los ochenta esta teoría empezó a ser puesta bajo el escrutinio porque ignoraba varios aspectos de gran importancia. Además, el beneficio que experimentaba el ritmo de crecimiento tan sólo era de carácter pasajero y no permanente. Concretamente, las críticas que surgían a la línea de investigación McKinnon-Shaw, se fundamentaban en factores microeconómicos y macroeconómicos. Los primeros tenían que ver con los fallos del mercado y los segundos con cuestiones relacionadas con el *Neoestructuralismo*.

En cuanto a las críticas basadas en el *Neoestructuralismo*, desarrolladas a principios de la década de los ochenta, se indicaba que el modelo monetario que apoyaba la liberalización dejaba de lado la existencia de un sector informal de crédito en su análisis. Un sector que se encuentra en la mayoría de las economías en desarrollo. Un incremento de los tipos de interés de los depósitos en el sector formal de crédito hará que se dinamice el flujo de fondos del sector informal hacia el primero. Sin embargo, los depósitos en las instituciones financieras deben cumplir con los requisitos de reservas implementados por los bancos centrales, por lo que el crédito en general de la economía se modera derivándose en una caída de la inversión y, por ende, del crecimiento económico⁶⁶. Además, la liberalización financiera puede generar un impacto negativo al generarse inflación, dentro de este contexto de caída en la producción y el crecimiento, ya que aumenta el coste del capital derivado del incremento de los tipos de interés. Por lo tanto, puede ser estanflacionista, algo que, de hecho, ha ocurrido en varias economías en desarrollo durante las últimas décadas⁶⁷.

Dentro de la escuela de Neoestructuralistas, destacaron los trabajos de Buffie (1984), Kohsaka (1984), Taylor (1983) y Van Wijnbergen (1982, 1983 a y b) y Lim (1987). Esta línea de pensamiento se caracterizaba por su escepticismo ante la hipótesis de que la

⁶⁶Para un mayor análisis de los mercados formales e informales de crédito, véase Bose (1998).

⁶⁷Taylor (1983) y Gibson y Tsakalotos (1994).

liberalización financiera aumente la intermediación ya que, en su lugar, probablemente reduciría la tasa de crecimiento económico al reducir la oferta total de crédito en términos reales disponible para las empresas. Para estos autores, cuando el sector financiero oficial está reprimido, los prestamistas y prestatarios llevarán a cabo sus transacciones financieras en el mercado financiero informal—o también denominado como paralelo—de la economía. Los neoestructuralistas creen que estos mercados, al no tener restricciones normativas, pueden operar más eficientemente y prestar mayores servicios de intermediación que aquellos que se desarrollan en el sector oficial financiero.

Concretamente, la crítica de esta escuela se fundamentaba en esta existencia de mercados informales o secundarios—también conocidos como “*curb markets*”—en los países menos desarrollados, ya que estos mercados no están sujetos a los coeficientes de reservas obligatorias de los bancos. En este contexto, si se registran unos mayores tipos de interés se produce una reasignación de activos que deteriora los canales de intermediación de los mercados financieros informales más eficientes a favor de los depósitos en la banca, debido a los coeficientes de reserva de la banca, algo que no ocurre en el mercado paralelo o informal. Básicamente, al registrarse sustituciones entre depósitos a plazo y los mercados secundarios, la oferta total de fondos para el sector empresarial disminuirá. Además, el aumento de los tipos de interés, junto con una menor oferta de fondos que se pueden prestar, es equivalente a una contracción monetaria. Este tipo de dinámica afecta a las pequeñas y medianas empresas; ya que, si hay una fuga de fondos del mercado paralelo hacia el sistema bancario, estas empresas se verán impactadas negativamente por la poca disponibilidad de crédito, a menos que se tomen medidas oportunas al momento de emprender estas liberalizaciones financieras.

La otra línea de críticas proviene del efecto que podría generar un aumento de los tipos de interés sobre la inflación. Para los neoestructuralistas, el incremento en los tipos puede generar inflación por medio de una presión alcista sobre los costes, lo que, a la larga, afectará la demanda efectiva. Sin embargo, los modelos de los neoestructuralistas descansan en el supuesto de que los mercados monetarios secundarios son competitivos, no obstante, puede ocurrir el caso contrario. Además, tienen en cuenta el crédito agregado y el volumen de inversión, omitiendo la eficiencia de ésta, lo que puede considerarse como una falla del modelo, ya que esta última puede ser mejorada por un aumento en los costes de crédito. Esta visión se oponía diametralmente a la de Fry (1981) en la que consideraba que la inflación era un fenómeno monetario. En definitiva, para estos autores, el desarrollo financiero, o si se quiere, su profundidad, debilita la oferta real de crédito y evita el desarrollo económico.

Uno de los primeros neoestructuralistas fue Buffie (1984), quien en su investigación alegaba que si se permiten reacciones en los mercados, la liberalización financiera se convierte en una empresa peligrosa ya que puede aumentar la fragilidad del sector bancario, dadas las

imperfecciones de los mercados financieros debidas a la asimetría en la información⁶⁸. Este último concepto, de asimetría de la información, tiene que ver con el comportamiento de las decisiones de transacción cuando un agente posee más, o mejor, información que otro. Esto genera un desequilibrio de poder en las transacciones las cuáles pueden hacer que fracasen, por lo que este supuesto supone un punto de quiebra en la teoría de los precios en un sistema de competencia perfecta. Además, conlleva a un fallo en el mercado que se deriva en un resultado económico ineficiente final.

Posteriormente, Taylor (1983) y Van Wijnbergen (1982, 1983 a y b) también criticaron las políticas de liberalización financiera desde un enfoque macroeconómico. El primero de los autores sugiere que cuando se registra un incremento en los tipos de interés se desarrolla un efecto inflacionista debido a que se tiene que cumplir la financiación del capital productivo o mano de obra. Este capital se refiere al pago por adelantado que tiene que hacer el empresario por las materias primas antes de que obtenga cualquier beneficio derivado de la venta del producto final. Además, está financiado con recursos ajenos que pueden provenir de los mercados secundarios, la banca o crédito. En este sentido, se registra un coste financiero adicional que es transferido al precio final a través de un mayor margen. Por lo que un incremento del tipo de interés real genera un repunte de la inflación a través de los costes de producción, lo que impacta negativamente en la tasa de crecimiento económico y, por ende, la oferta de crédito para poder emprender futuras actividades productivas.

Por lo tanto, para Taylor (1983) una política monetaria restrictiva podría generar un aumento generalizado de los precios y, por ende, impactar negativamente en el ritmo de actividad económica. Para este autor, la estanflación es el efecto general de la liberalización financiera. Una visión muy diferente a la que se venía manteniendo ya que las decisiones de inversión no van a depender realmente de los tipos de interés. De hecho, éstos se convierten en un coste adicional en lugar de cumplir el papel de mecanismo de asignación de recursos.

⁶⁸ De acuerdo a la teoría de la asimetría en la información, si un mercado es eficiente en lo que a información se refiere, es decir, si los precios de un bien reflejan toda la información que puede estar disponible, ningún agente estaría interesado en obtener la información en la que están fundamentados los precios. Sin embargo, si nadie paga por establecer las verdaderas condiciones del mercado, este dejaría de ser eficiente. Esto se conoce como la paradoja de Grossman-Stiglitz (1980). La presencia de asimetría en la información conduce a problemas de selección adversa y riesgo moral. Para una mayor comprensión y análisis de este tema véase el trabajo de Gertler (1988).

Cuando se habla de Asimetría de la Información, la literatura económica se refiere especialmente a un artículo seminal escrito por el premio Nobel de economía, George Akerlof, para referirse a la información asimétrica de los mercados. En este trabajo, *"The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism"* (1970), el autor utiliza el mercado de automóviles para ilustrar y desarrollar estas ideas. Véase Akerlof (2002) o el libro de Varian (2005).

Van Wijnbergen (1982, 1983 a y b), también propone una crítica Neoestructuralista de la liberalización financiera al destacar la importancia de los mercados secundarios en el comportamiento de los mercados financieros en los países menos desarrollados. El autor expone que cuando la liberalización financiera permite el aumento de los tipos de interés de los depósitos, se supone que los inversores van a sustituir los préstamos en los mercados secundarios por los depósitos a plazo fijo, reduciendo, por lo tanto, el flujo de fondos que se derivaría al sector empresarial. La oferta total de fondos prestables desciende, debido a que los mercados secundarios, o informales, del sistema financiero proporcionan unos servicios de intermediación total mientras que los bancos, tan sólo parcial, debido a los requisitos de reserva. Ante esto, el tipo de interés en el mercado paralelo aumentará, ejerciendo una presión alcista en los costes del capital de trabajo, además, la oferta de crédito en términos reales para financiar la inversión caerá derivándose en un descenso de la producción y del ritmo de crecimiento de la economía.

Van Wijnbergen, desarrolla un modelo macroeconómico para la economía coreana con el objetivo de investigar los canales de transmisión de la política monetaria entre el sector financiero y la economía real. El investigador encontró que la sustitución entre depósitos y préstamos en mercados secundarios era más importante que la se registraba entre el efectivo y el plazo de los depósitos. El sistema de depósitos formal, o bancario, estaba sujeto a los requisitos de reservas legales, por lo que el desplazamiento desde un mercado informal—que proporciona unos servicios de intermediación total o uno a uno—hacia depósitos bancarios, podría generar una caída en la oferta total de fondos para el sector empresarial. Por lo tanto, un aumento en el tipo de interés real de los depósitos se deriva en un aumento de la inflación y una caída de la inversión y de la actividad en general.

De esta manera, tanto para Taylor como para Van Wijnbergen, la hipótesis de que la intermediación financiera aumenta gracias a la liberalización no es tan directa debido a que los mercados secundarios no están obligados a cumplir con los requisitos de reservas obligatorias que tienen que llevar a cabo los bancos. En este contexto, si se registran sustituciones entre depósitos a plazo y mercados secundarios, la oferta de fondos para el sector industrial terminará disminuyendo, afectando a la economía en general. Para estos autores, por lo tanto, la represión alienta a los mercados secundarios, los cuales se perciben como más eficientes que las instituciones oficiales, como los bancos, por lo que un incremento de esta represión no hace más que aumentar la oferta total de crédito y, por ende, el crecimiento económico y el desarrollo.

Sin embargo, posteriormente autores de la escuela de McKinnon y Shaw, como Fry (1995), alegan que estos mercados secundarios no brindan necesariamente más eficiencia o intermediación. Según estos investigadores, los neoestructuralistas podrían no estar teniendo en cuenta el papel importante que juegan las reservas bancarias. Además, los prestamistas de los mercados secundarios también pueden optar por mantener reservas de liquidez lo que podría reducir su capacidad de intermediación. Asimismo, señalan que el

señoreaje derivado de las reservas legales está disponible para financiar proyectos de inversión. Por lo tanto, no estaba muy claro que los mercados secundarios necesariamente ejercían un mayor papel de intermediación que los bancos.

Finalmente, los modelos de los neoestructuralistas asumen que en el mercado secundario existe competencia y no tienen en consideración un escenario diferente. Además, sus modelos tienen en cuenta el crédito a nivel agregado y el volumen de la inversión, olvidándose de factores fundamentales como la eficiencia de las inversiones.

2.4.- Imperfecciones del mercado

Al mismo tiempo que los neoestructuralistas desarrollaban sus ideas, un grupo de investigadores empezó a enfocarse en los fundamentos microeconómicos de varias políticas macro desarrolladas hasta el momento. Esta corriente de pensamiento posteriormente se conoció como Microeconomía del Nuevo Keynesianismo⁶⁹. Sus doctrinas, básicamente, iban en contra de la tesis de la liberalización financiera ya que, según estos autores, los mercados financieros son significativamente diferentes a otros mercados y son más propensos al fracaso⁷⁰. Es decir, chocaban frontalmente con las teorías expuestas por McKinnon y Shaw en las que defendían vehementemente la liberalización financiera ya que impulsaba el crecimiento económico.

Los principales exponentes de esta línea de investigación son Stiglitz y Weiss (1981), los cuáles muestran que los desequilibrios en el mercado de crédito pueden tener causas distintas a la intervención del Gobierno. Sugieren que la asimetría de la información financiera afecta negativamente el buen comportamiento del mercado crediticio generando problemas de selección adversa⁷¹ y riesgo moral⁷²—efecto incentivo—ya que no logran

⁶⁹ Véase el trabajo de Grossman y Helpman (1991).

⁷⁰ Véanse Stiglitz (1993) y Greenwald y Stiglitz (1987 a,b y 1993).

⁷¹ Básicamente, la selección adversa es un problema derivado de la asimetría de la información que se desarrolla antes de que se realice una transacción. Los que tienen una mayor probabilidad de impagar sus deudas son los que buscan más activamente préstamos. Por lo tanto, este tipo de prestatarios -que son los más propensos en generar un resultado no deseado- son los más proclives a querer participar en las transacciones. Debido a que la selección adversa aumenta las probabilidades de que el banco realice un préstamo con un mal pagador, los prestamistas podrían empezar a restringir el crédito, a pesar de que hay buenos acreedores en el mercado.

⁷² El riesgo moral se desarrolla después de que la transacción se ha realizado. El prestamista corre el riesgo de que el prestatario realice una inversión que no sea deseable o acorde con el punto vista del prestamista, ya que la actividad que va a emprender aumenta la probabilidad de impago. Debido a que el riesgo moral disminuye la probabilidad de que el préstamo vaya a ser rembolsado, los prestamistas pueden empezar a limitar su actividad crediticia. Para entenderlo fácilmente se suele explicar con el mercado de seguros de esta manera: Una póliza de seguro suele incentivar al asegurado a tomar más riesgos, porque sabe que la compañía de seguros cubrirá los costes de cualquier daño o accidente que sufra. El resultado de este es que las compañías ofrecerán menos opciones que cubra la póliza ya que estarán temerosos de que los asegurados lleven a cabo acciones más riesgosas que puedan hacerlos aumentar sus costes. Esto significa que habrá una falla en el mercado que los asegurados tendrán que pagar más por sus pólizas, mientras que muchas personas se verán

siempre discriminar entre malos o buenos prestatarios, que hacen que los intermediarios del sistema financiero racionen o limiten el crédito⁷³ hacia las empresas, generando, al mismo tiempo, un impacto en la economía en general. Unos elevados tipos de interés, que hacen mantener el equilibrio en el mercado ya que es una forma de cubrir los riesgos, suponen una caída de los beneficios empresariales y esto puede limitar buenos prestatarios, o pueden inducir a algunos a tomar proyectos de inversión más arriesgados. Esto hace que se empeore la calidad crediticia de los clientes de la entidad financiera, haciendo que la probabilidad de impago aumente, lo que induce a los bancos a mantener los tipos por debajo del nivel de equilibrio generando un racionamiento del crédito. Es decir, el hecho de que exista información asimétrica en el mercado hace que se registre un racionamiento del crédito de equilibrio y que se puedan generar ineficiencias que, a la larga, justifican la intervención del Gobierno para corregir estas fallas.

Por otra parte, este racionamiento de crédito también puede derivarse del riesgo moral ya que la calidad de los proyectos de inversión es desconocida y, tan sólo, puede ser contrastada por una “verificación costosa del estado”⁷⁴—CSV por sus siglas en inglés—también conocida en la literatura como costes de verificación, o debido a las posibilidades de un compromiso limitado, a causa de la imposibilidad de enajenar el capital humano. Es decir, el prestatario es un empresario que no puede separarse de su capital humano por lo que se justifica la utilización de la garantía⁷⁵.

Asimismo, argumentaban que, en casos de asimetría de la información, la eficiencia de la asignación de capital se puede mejorar a través de la represión financiera. Enumera, entre otros factores, que mejora la calidad del riesgo del conjunto de los prestatarios y reduce el coste de capital de las empresas. Puede ir acompañado de mecanismos paralelos de desarrollo económico como la promoción de las exportaciones con el objetivo de impulsar las inversiones, entre otros.

Tras el trabajo seminal de Stiglitz y Weiss se desarrolla una nueva ola de investigaciones en esta línea destacándose los aportes de Bernanke (1983), Mankiw (1986), Bernanke y Blinder

excluidas del mercado al no poder pagar una póliza tan cara. En estas circunstancias el Gobierno tendría que intervenir para corregir el fallo del mercado.

⁷³ Conocida como Teoría de Racionamiento de Crédito de Stiglitz y Weiss (1981).

⁷⁴ Es un modelo desarrollado por Townsend (1979) y seguido posteriormente por muchos investigadores de los cuáles destaca el trabajo de Williamson (1997). En su modelo, Townsend (1979), introduce el concepto de información asimétrica entre un prestamista y un prestatario y, además, internaliza el problema del riesgo moral al restringir el análisis a contratos con compatibilidad de incentivos. Townsend mostró en su trabajo que cuando se registra un impacto negativo en la rentabilidad del prestatario, que lleva a que no pueda pagar sus deudas, el prestamista se ve obligado a acarrear costes adicionales para poder recuperar y valorar los activos del deudor. Los costes de verificación, por lo tanto, evidenciaron la necesidad de tener conocimiento del patrimonio de los prestatarios al momento de determinar el coste de financiación. De esta manera, en un entorno de información asimétrica, el tipo de interés que se le exige a un prestatario con un amplio patrimonio es reducido, ya que el riesgo crediticio o de impago es menor.

⁷⁵ Un análisis más profundo en esta materia se puede realizar en el libro de Freixas y Rochet (2008) en el que, además, citan los trabajos de Hart y Moore (1994, 2004).

(1988), Greenwald y Stiglitz (1993), Bernanke y Gertler (1989, 1990 y 1995), Williamson (1987), Bernanke, Gertler y Gilchrist (1994), Gibson y Tsakalotos (1994) y Stein (1998). En todos estos trabajos se analiza el papel que ejercen las imperfecciones crediticias como mecanismos generadores, o transmisores, de las perturbaciones reales de la economía, llegando a la conclusión de que estas imperfecciones ejercen el papel de amplificador⁷⁶, al mismo tiempo que crean nuevos mecanismos de propagación.

En todos estos trabajos se describe el papel de las imperfecciones del mercado en la propagación de perturbaciones reales, llegando a la conclusión de que éstas tienen la tarea de amplificar y desarrollar nuevos mecanismos de transmisión. De esta manera, si la economía tiene poca capacidad de autofinanciación, o registra un elevado riesgo crediticio, las imperfecciones que registra su mercado crediticio son amplias, así como su capacidad de transmitir estos fallos en la economía real. En estos trabajos⁷⁷ los autores encuentran que los choques temporales que se puedan registrar pueden derivarse en efectos persistentes sobre la actividad económica; ya que afectan la riqueza neta de los agentes del mercado y pueden generar restricciones financieras. Asimismo, que estas fricciones financieras pueden derivarse en una amplificación de las perturbaciones iniciales, directamente a través de apalancamiento, o indirectamente por medio de precios. Por lo tanto, una pequeña perturbación se puede transformar posteriormente en un efecto potencial dañino para la economía. Cuando se habla de “por medio de los precios”, se hace referencia a que una caída en la riqueza neta de los agentes que están apalancados genera un deterioro en el precio de sus activos, lo que, en definitiva, impacta de nuevo de forma negativa en la riqueza neta de estos agentes.

El trabajo de Bernanke (1983) mostró que los factores monetarios por sí solos eran cuantitativamente insuficientes al momento de explicar la profundidad y persistencia de la Gran Depresión y que los factores financieros, especialmente el crédito, tenían un efecto independiente además de la oferta monetaria. Para Bernanke, las quiebras bancarias afectan a la actividad económica debido a la ralentización de los flujos financieros en aquellos sectores de la economía que no tenían acceso a otras formas de crédito. En su estudio puntualiza que el continuo descenso del mercado bursátil a partir de mediados de 1930, y el aumento de la incertidumbre derivada de las débiles condiciones empresariales a causa de la contracción económica, hicieron que los problemas de riesgo moral y de selección adversa empeoraran en el mercado de crédito. Esto hizo que cerca de un tercio de los bancos que existían en la economía americana desaparecieran, lo que impactó significativamente en la intermediación financiera. Esto agravó aún más los problemas de riesgo moral y de selección adversa, debilitando la habilidad del sistema financiero de canalizar los fondos hacia empresas con posibilidades de inversiones productivas.

⁷⁶ Para una amplia revisión de literatura en esta materia revisar Clerc y Pfister (2002).

⁷⁷ En especial los de Bernanke y Gertler (1989), Kiyotaki y Moore (1997) y Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999).

Concretamente, Bernanke (1983) describe un modelo simple pero revelador, en el que el papel de los bancos es el de diferenciar entre los buenos o malos prestatarios. Asimismo, denomina como “coste de intermediación crediticia”—CCI por sus siglas en inglés—aquel que se desarrolla al canalizar los activos desde los depositantes hacia los buenos prestamistas. Posteriormente explica el efecto que ejercen las crisis bancarias en las quiebras de las empresas durante la Gran Depresión. Explica, como primera medida, que cuando se desata el temor de una quiebra bancaria, estas instituciones aumentan su nivel de reservas y se decantan por mantener un mayor nivel de activos líquidos que el observado en periodos normales. La contracción crediticia que se presenta posteriormente es parcialmente compensada por instituciones no bancarias, aunque apunta que esta menor dependencia en los bancos por parte de los agentes del mercado hace que los CCI aumenten debido a que los bancos poseen experiencia y una relación más directa con sus clientes mientras que las otras instituciones carecen de esta ventaja.

Por otro lado, Bernanke discute el impacto de una amplia cadena de quiebras empresariales durante el período en cuestión—entre 1930 y 1933—y concluye que la insolvencia del deudor necesariamente producía un incremento en el CCI para los bancos. De acuerdo al autor, la respuesta que puedan tener los bancos, a través de un incremento de los tipos de interés, puede ser contraproducente ya que puede incrementar el riesgo de quiebra. Por último, Bernanke identifica dos canales por los cuales las restricciones crediticias pueden afectar a la economía real. El primer canal es a través de un impacto negativo en la oferta agregada y, el segundo, por medio de una menor viabilidad de la distribución del riesgo y una mayor dificultad al momento de financiar grandes e indivisibles proyectos de inversión.

Posteriormente Mankiw (1986) investiga el problema del colapso del sistema financiero dentro del contexto de selección adversa, que está relacionada, básicamente, con la información asimétrica que existe en el mercado. Según el modelo de este investigador, que está en línea con el trabajo de Stiglitz y Weiss (1981), el mercado crediticio puede colapsar tras un incremento moderado del tipo referencia ya que hace que se modifique el nivel de riesgo de los prestatarios. Si el riesgo de estos acreedores aumenta considerablemente, amenazando los ingresos que requieren los bancos, el mercado de crédito puede colapsar. Es decir, un incremento moderado en el tipo de interés puede derivarse en una “desaparición” del mercado crediticio para estos prestatarios. Los bancos tendrán que subir los tipos de interés con el objetivo de compensar el riesgo derivado de la información asimétrica, por lo que ese nuevo nivel de tipos ya no será adecuado para que los prestatarios lo suscriban. Así, el banco desanima a los acreedores solventes con estos elevados costes financieros y, por otro lado, las empresas que no tienen historia crediticia se van a ver en dificultades para obtener los préstamos necesarios para poder funcionar. Esto, junto con una política monetaria restrictiva, puede hacer que la economía caiga en una crisis

financiera severa, lo que algunas veces justifica la intervención del Gobierno, actuando como prestamista de última instancia.

Por otra parte, trabajos como los de Bernanke y Blinder (1988) y Stein (1998) mostraron el efecto que ejerce el sistema bancario sobre la política monetaria, a través de un modelo IS-LM⁷⁸ con un mercado de crédito externo. Estos autores muestran que un shock negativo, asociado especialmente a un endurecimiento monetario, afecta la capacidad de los bancos para hacer préstamos lo que, al final, se traduce en una desaceleración económica. En el modelo tradicional de IS-LM, cuando se registra una expansión monetaria, las reservas bancarias aumentan y el crédito privado se dinamiza, haciendo que los tipos de interés bajen y que el consumo y la inversión aumenten, lo que impacta positivamente a la actividad económica. Sin embargo, estos autores mostraron que, en presencia de información asimétrica, los bancos no siempre bajan los tipos y aumentan el crédito.

En esta línea, Gibson y Tsakalotos (1994) indican que la desregulación de los tipos de interés no resuelve el problema que se pueda registrar en la falta de fluidez del crédito. Bajo un escenario de asimetría de la información, los bancos no están dispuestos a exigir mayores tipos debido a problemas de riesgo moral y de selección adversa, por lo que continuarán incidiendo en su política de racionamiento de crédito afectando a la inversión y el consumo.

Stiglitz (1993) en un trabajo posterior identifica siete fallas en el mercado financiero que puede afectar a actividad económica, por lo que se puede justificar cierta intervención gubernamental para evitarlas: i) problemas de bien público al momento de realizar supervisión financiera; ii) las externalidades de la supervisión financiera, de la selección y concesión de préstamos; iii) las externalidades de perturbaciones financieras—quiebras; iv) los mercados incompletos y ausentes; v) la competencia imperfecta; vi) la ineficiencia de los mercados competitivos en el sentido paretiano—el teorema del bienestar—y vii) los inversores desinformados—formación de expectativas. A través del análisis de estas fallas llega a la conclusión de que cierta represión financiera puede beneficiar a la economía en general hasta que se haya alcanzado un nivel de desarrollo lo suficientemente avanzado.

Además de estas críticas también destacaron las de Burkett y Dutt (1991) quienes afirmaron que la liberalización de los mercados financieros podría desestabilizar el sistema, ya que la oferta crediticia podría aumentar significativamente a causa de un repunte de los depósitos y, por otra parte, siendo lo más importante, que la propensión marginal a consumir podría caer generando una caída en la demanda agregada.

⁷⁸ Este modelo macroeconómico de la demanda agregada también es conocido como Hicks-Hansen y describe el equilibrio de la renta nacional o producción y de los tipos de interés en un sistema económico y ayuda a explicar gráficamente las consecuencias de las políticas gubernamentales en materia fiscal y monetaria en una economía cerrada.

CAPITULO III.

Canales de transmisión de la política monetaria

CAPITULO III: Canales de transmisión de la política monetaria.

3.1.- Introducción

Las crisis financieras afectan a la economía real a través de varias vías. Uno de estos canales es a través del impacto que ejerce en el precio y disponibilidad del crédito, necesario para consumir y llevar a cabo proyectos de inversión. Asimismo, existen muchos otros canales no tan comunes u obvios, como el impacto que puede ejercer sobre la confianza, o las expectativas, tanto del consumidor, como de las empresas, o el efecto negativo que genera sobre el valor de los activos del mercado, o sobre el tipo de cambio, entre otros.

En este capítulo, por lo tanto, no se pretende explicar las causas de la crisis financiera, tema desarrollado en los anteriores apartados, sino describir el proceso de transmisión de las perturbaciones financieras hacia la economía real. Para ello se realiza un breve repaso del desarrollo de la literatura respecto a los canales por medio de los cuales la política monetaria afecta la producción y el nivel de precios. Los cambios que se registran en las condiciones financieras, es decir, en los tipos de interés, los precios de los activos, entre otros, afecta en ritmo de actividad y la inflación.

El mecanismo de transmisión de la política monetaria, básicamente, describe la forma en que los agentes económicos responden a las decisiones que toman las autoridades monetarias. Este proceso está caracterizado por unas vías, o canales, en los que se desarrolla un impulso y posterior propagación de la política monetaria, por medio de los cuales los bancos centrales ejercen un esperado efecto sobre la demanda agregada y, en segunda instancia, sobre la inflación. Los tres grandes canales de transmisión, o los que comúnmente la literatura económica se refiere, son el canal de tipos de interés, el canal del tipo de cambio y el canal crediticio. Sin embargo, debido a la fuerte interrelación que existe entre los distintos canales, es muy difícil hacer una clara diferenciación, o realizar una simple categorización de ellos.

Como primera medida, el capítulo empezará con una breve descripción del canal más importante de transmisión de la política monetaria, el canal de tipos de interés, o también conocido como canal tradicional. Posteriormente se estudia brevemente el canal de otros activos, en el que se encuentra el canal de tipos de cambio y el efecto que se genera en la riqueza de las familias y las empresas. Finalmente, se discute el canal del crédito bancario en el que se abordará un breve análisis del canal de la hoja de balance del prestatario, el canal del crédito bancario y el efecto de liquidez. Dentro de todos los canales de transmisión mencionados, los que están relacionados con el crédito son los que más atañen a esta investigación.

3.2.- Mecanismos de transmisión de la política monetaria

La política monetaria ejerce un impacto importante en las condiciones de financiación de la economía, además, influye en las expectativas respecto a la futura evolución de la actividad económica y de la inflación, por lo que de sus decisiones se deriva un efecto significativo en el nivel de precios de la economía en general y de los activos, además de los cambios que se puedan producir a nivel de consumo e inversión⁷⁹. Es decir, el mecanismo de transmisión monetaria es un proceso por el cual las decisiones de política monetaria se reflejan en cambios en el ingreso y la inflación.

En la práctica, un incremento en los tipos de interés de referencia, por ejemplo, encarece el crédito, lo que se deriva en un menor ritmo de consumo, inversión y, por ende, de actividad económica. Asimismo, la perspectiva de que la actividad económica se va a moderar, lleva a las instituciones financieras a limitar el ritmo de concesión de créditos, lo que, en definitiva, afecta negativamente el crecimiento económico y las intenciones de invertir o consumir en un futuro. Dentro de un contexto de tipos interés al alza, el precio de los activos financieros, por ejemplo, de las acciones, cae ya que se espera un detrimento en la actividad de las empresas, una caída en las ventas y, por lo tanto, unos menores beneficios, lo que se reflejará en el nivel de cotización de las compañías en el mercado bursátil.

Asimismo, la divisa local, es decir, la del país en donde se registra el incremento de tipos, se aprecia, con lo que la demanda por bienes y servicios domésticos disminuye ya que los bienes que se importan resultan más baratos o asequibles. Todos estos factores debilitan la demanda doméstica, el empleo, la actividad económica en general, las exportaciones netas y el nivel de precios ya que, de no atajarse a tiempo, se puede entrar en un escenario deflacionista. El mismo mecanismo de transmisión anterior se registra en sentido contrario.

Todo el anterior proceso descrito se conoce como mecanismo de transmisión de la política monetaria. Básicamente, describe el proceso por el cual las decisiones que se toman respecto a los tipos de interés afectan a la economía real, en general, y al nivel de precios en particular. Los vínculos particulares por medio de los cuales la política monetaria desarrolla su impacto se conocen como canales de transmisión.

Cada cambio que se genera en la política monetaria tiene un efecto retrasado en las variables macroeconómicas. Sin embargo, a corto y medio plazo aún no se conoce claramente el mecanismo por medio del cual se transmiten los cambios registrados en la política monetaria sobre la economía real. Esto se debe, básicamente, a que es muy difícil controlar variables externas, es decir, aislar el efecto de un cambio en la política monetaria del impacto que pueden generar otro tipo de variables sobre la economía al mismo tiempo, como un cambio tecnológico, o una perturbación de oferta o demanda, entre otros.

⁷⁹ Véase Taylor (1995).

Además, este efecto retrasado de la política monetaria sobre la actividad económica complica aún más la tarea de investigación.

En los próximos apartados se describirán brevemente los canales de transmisión de la política monetaria. La literatura actualmente identifica varios canales que incluyen el tradicional de tipos de interés, el del tipo de cambio, el del precio de activos y el canal crediticio⁸⁰. En cierta literatura tan sólo se identifican tres canales de transmisión, el primero hace énfasis en el papel del dinero en el proceso de transmisión, el segundo en el papel del crédito y el tercero en el racionamiento del crédito. En este estudio se tiene en cuenta la primera aproximación, siguiendo la línea de investigación de Mishkin (1995 y 2004).

3.3.- Canales de transmisión

Con las teorías de las imperfecciones del mercado, estudiadas en la última parte del capítulo anterior, se ponía de manifiesto que los factores monetarios no eran los únicos responsables de las contracciones económicas y que ciertos elementos financieros, especialmente el crédito, tenían un efecto independiente.⁸¹ A partir de este momento surgió una línea de investigación a través de la cual se pretendía desarrollar un modelo estructural y lograr una mejor comprensión de los canales por los cuales la política monetaria afecta la demanda agregada, aparte del canal tradicional del efecto de los tipos de interés sobre la inversión. De todos los trabajos que se desarrollaron de esta línea de investigación destacaron los de Mishkin (1978) y Bernanke (1983), en los que estudiaban los efectos no monetarios de las crisis financieras sobre la Gran Depresión de la década de los treinta.

Posteriormente, Bernanke y Gertler (1995) realizaron una aportación fundamental al desarrollar un trabajo en el que especificaban el canal crediticio en el proceso de transmisión de la política monetaria. Aclaraban, de todas maneras, que no es un canal distinto al del tipo de interés, sino un mecanismo del mismo que ayuda a entender la propagación y amplificación de los efectos convencionales que se desarrollan en este canal y que no estaban plenamente reconocidos hasta ese momento. Concretamente, Bernanke y Gertler (1995) determinan que existen ciertas desviaciones que no son fácilmente interpretables cuando se trata de explicar el comportamiento de la economía real a través del canal de tipos de interés. Estos denominados puzles son la magnitud, composición y plazo de las respuestas de la economía a la política monetaria. Con respecto a la magnitud,

⁸⁰ Para una descripción detallada de cada canal de transmisión véase Mishkin (1995 y 2004). Asimismo, véanse Bernanke (1993), Kuttner (1992), Gertler y Gilchrist (1993), Romer y Romer (1993), Kashyap y Stein (1994), entre otros.

⁸¹ Véase el trabajo de Gertler (1988) en el que desarrolla un amplio estudio histórico sobre los trabajos pioneros en esta materia.

comentan que un cambio en la política monetaria ejerce un amplio efecto sobre la actividad real pero solo un efecto reducido en los tipos de interés de mercado. En cuanto al plazo o comportamiento temporal, comentan que un incremento de los tipos de interés asociado a un endurecimiento monetario no anticipado es ampliamente transitorio ya que los principales componentes del PIB empiezan a reaccionar solamente después de que los efectos en un cambio de la política monetaria han cedido. Finalmente, en cuanto a la composición de los efectos en el gasto, a pesar de que se piensa que la política monetaria tan sólo tiene un efecto sobre los tipos de interés a corto plazo, el componente del gasto que registra la mayor y rápida reacción ante un cambio en la política monetaria es la inversión residencial, que está, básicamente, referenciada a los tipos de interés a largo plazo.

Durante las últimas décadas, el esfuerzo para explicar estas interrelaciones llevó a determinar otros posibles mecanismos de transmisión de la política monetaria. En el siguiente cuadro se hace un resumen de los canales de transmisión de la política monetaria y su relación con la economía real, adaptándose al tema concerniente a esta investigación sobre las crisis financieras.

Tabla 3. Canal de transmisión y respectivo efecto de la política monetaria

Canal de transmisión y respectivo efecto de la política monetaria	
I. Canal tradicional	
a. Canal de tipos de interés (Mishkin, 1995; Taylor, 1995)	
Mecanismo tradicional en la literatura económica keynesiana. El supuesto principal es que existen tan sólo dos activos: los bonos y el dinero. Ejerce un impacto en el tipo de interés y consecuentemente en la inversión y el consumo.	
II. Impacto a través de otros activos	
a. Canal del tipo de cambio (Mishkin, 1995; Taylor, 1995)	
Impacta en el tipo de cambio y por ende en las exportaciones. También influye en los flujos de capital y puede desatar escenarios de "vuelo hacia la calidad".	
b. Efecto sobre la riqueza de las familias y empresas (Mishkin, 1995; Tobin, 1969; Modigliani, 1971)	
Asume la existencia de otros activos como los bursátiles, no únicamente los bonos y el dinero.	
i. Efecto sobre la riqueza de las empresas o Teoría de la q Tobin (Tobin, 1969)	

Ejerce un impacto en los precios de los activos bursátiles lo que afecta la inversión.

ii. Efecto sobre la riqueza de las familias o Teoría del ciclo vital del consumo (Modigliani, 1971)

Afecta los precios de los activos lo que impacta en la riqueza neta de las familias, dinamizando/afectando finalmente el consumo.

III. Canales crediticios

Surge a causa de la presencia de asimetrías de la información y los costes de agencia en los mercados financieros (Bernanke y Blinder, 1988).

a. Canal de la hoja de balance del prestatario (Bernanke y Gertler, 1995)

Opera a través de las hojas de balance de las familias y empresas. Se generan problemas de riesgo moral y de selección adversa que afectan la actividad prestamista. Esto, a la larga impacta, en el consumo y la inversión.

b. Canal del crédito bancario (Bernanke y Blinder, 1988; Kashyap y Stein, 1995)

Afecta la hoja de balance de las instituciones financieras, que impacta en la capacidad de préstamo de los bancos, influyendo en la inversión y en la actividad económica.

c. Efecto de liquidez (Kashyap y Stein, 1995)

Depende de la existencia de una perturbación de liquidez, o solvencia, de los bancos y afecta, por ende, su capacidad de préstamo. Influye en la inversión y en la actividad.

Fuente: Elaboración propia basada en trabajos como los de Mishkin (2004) y Cecchetti, Kohler y Upper (2009).

I. Canal tradicional de tipos de interés

El tipo de interés es una variable importante en el mecanismo de transmisión de la política monetaria. En la práctica, debido a la rigidez de los precios, los tipos de interés varían en la medida en que los bancos centrales cambian en nivel de las reservas bancarias en el sistema financiero. Posteriormente, la inversión responderá de acuerdo al cambio que se produzca en los tipos de interés, lo que, a la larga, impactará en el nivel de actividad económica. En un principio, en canal de tipos de interés se enfocaba en el efecto que se producía únicamente en la inversión, sin embargo, posteriormente varios economistas empezaron a incluir en su análisis el efecto adicional que se ejercía en variables como el gasto en consumo de viviendas y en los bienes duraderos.

A través de este canal de transmisión se muestra que los tipos de interés ejercen un efecto en la actividad económica por medio de su impacto en varios precios relativos de la economía. El canal tradicional keynesiano de la política monetaria, conocido también como

el canal de tipos de interés, indica en su versión más sencilla, y dentro de un contexto de economía cerrada, que una expansión en la oferta de dinero (M) hace que los tipos de interés bajen (i_r), lo que debilita el coste del capital, dinamizando la inversión (I) y el consumo (C), por ende, la demanda agregada y la actividad económica en general (Y). Algo que estaría representado esquemáticamente de la siguiente manera:

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1)$$

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

En otras palabras, lo que muestra este canal es que una expansión monetaria genera un aumento en el tipo de interés real, que hace que baje el coste de oportunidad del capital, lo que incentiva la inversión, el consumo y, por ende, la demanda agregada. Este canal de transmisión monetaria también se aplica al gasto en consumo, representándose en la ecuación (1) como gasto en vivienda residencial y en bienes duraderos⁸².

Para que este canal pueda operar se requieren dos condiciones. *Por una parte*, este canal de transmisión se enfoca en los tipos de interés reales, en lugar de *nominales*, como la tasa que afecta las decisiones de consumo e inversión; lo que significa que se necesita cierta rigidez en los precios de la economía. Esto brinda un importante mecanismo que muestra la manera en que la política monetaria puede estimular la economía, incluso si los tipos de interés nominales llegan a su mínimo nivel de cero durante un escenario deflacionista. Algo que prácticamente ocurrió durante la última recesión. En un escenario como este, en el cual los tipos de interés nominales se sitúan en cero, la expansión de la política monetaria (M) hace que la expectativa del nivel de los precios aumente (P^e) y, por ende, las expectativas de inflación (π^e), haciendo que la tasa de interés real caiga ($i_r = [i - \pi^e]$) incluso cuando el tipo nominal de interés se encuentre en cero y se encuentre estimulando la economía a través de este canal.

$$M \uparrow \rightarrow P^e \uparrow \rightarrow \pi^e \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (2)$$

De esta manera se muestra la posibilidad de que la política monetaria sea efectiva aun llevando las autoridades monetarias a los tipos de interés de referencia a su mínimo nivel, o incluso en terreno negativo como se ha podido observar en varios países desarrollados en los últimos años. Tipos de interés en cero o negativos, sin embargo, pueden traer efectos negativos en la economía, especialmente en los ahorradores lo puede desestimular la demanda agregada. De todas maneras, el llevar los tipos de interés de referencia a un

⁸² Los mecanismos de transmisión, los diagramas esquemáticos y la teoría que se encuentra detrás de ellos provienen del trabajo seminal de Mishkin (1995, 1996, 2004). Para una descripción detallada del mecanismo de transmisión monetaria véase el trabajo seminal de Taylor (1995).

mínimo nivel, también ayudó a que la economía americana no se mantuviera en una trampa de la liquidez⁸³ durante la Gran Depresión.

La segunda condición tiene que ver con la anterior idea y es que las decisiones de las familias y empresas dependen del comportamiento de los tipos de interés *a largo plazo* en lugar de los de *corto plazo*, lo que significa que los cambios en el tipo de interés de referencia—debido, por ejemplo, a una decisión de política monetaria—tendrán su consecuencia en los tipos de interés a largo plazo. Es decir, el tramo largo de la curva de rentabilidades de los tipos de interés se verá afectado por las decisiones que se tome en la parte corta de la curva. Un cambio en los tipos a corto, por lo tanto, modifica la estructura temporal de la curva de tipos de interés.

Varios economistas apoyaron este mecanismo de transmisión, el canal de tipos de interés, destacándose un trabajo realizado por Taylor (1995), y mostraron en sus investigaciones que hay una fuerte evidencia empírica de que las variaciones del tipo de interés afectan al consumo y la inversión a través de cambios en el coste del capital, siendo este canal el principal mecanismo de transmisión monetaria. Sin embargo, este canal descrito por Taylor ha sido criticado por varios autores, especialmente por Bernanke y Gertler (1995), al indicar que los efectos del tipo de interés sobre la inversión a través del coste del capital no son cuantitativamente importantes. En definitiva, esta nueva línea de pensamiento afirma que el canal de tipos de interés no es suficiente para explicar el mecanismo de transmisión de la política monetaria. Para estos autores, y la nueva escuela derivada de ellos, el papel que tiene la intermediación financiera en la economía puede mostrar y generar el desarrollo de algunos fenómenos que no son recogidos por el mecanismo tradicional de los tipos de interés. De estas críticas nace la teoría del canal crediticio que se revisará posteriormente.

A partir de este momento se desarrollan una serie de trabajos que tratan de explicar los canales de transmisión de la política monetaria sobre variables reales como la producción agregada y el empleo⁸⁴. Estos canales usualmente se organizan en dos grupos principales. El primero de ellos opera a través de los activos financieros, tal como se detalla en el apartado II; distinto a los tipos de interés, y el otro, por medio de los efectos de la asimetría de la información sobre los mercados crediticios, o canales crediticios, detallado en el apartado III.

II. Impacto a través de otros activos

⁸³ La trampa de la liquidez es una situación descrita por la economía keynesiana en la cual la inyección de liquidez en el sistema bancario por parte del banco central no logra bajar los tipos de interés y, por ende, falla en estimular la economía. La trampa de liquidez ocurre porque los agentes del mercado prefieren acumular dinero en efectivo debido a que esperan un escenario adverso.

⁸⁴ Mishkin (1995) hace una descripción útil de los diversos canales.

El impacto a través de otros activos implica que la política monetaria puede afectar a la economía real a través del precio de los activos, como la bolsa, el mercado inmobiliario y la renta fija. Dentro de este apartado encontramos dos canales, el primero de ellos denominado el *canal del tipo de cambio* y, por otro lado, el efecto que ejercen las variaciones que se registran en los precios de los activos financieros sobre la riqueza de las familias y empresas, o *canal de activos financieros*. En el primer canal se estudia el efecto que tiene un cambio en el tipo de interés de referencia sobre el mercado cambiario y, consecuentemente, sobre la economía real. En el segundo canal, se muestra que un incremento de los tipos de interés genera una caída en el valor de las acciones de la empresa, debido a que los bonos se tornan más atractivos con respecto a los valores bursátiles. Esto se deriva en un descenso en la *q de Tobin* y, por ende, en una moderación de la inversión de estas empresas, afectando a la economía en general. Simultáneamente, la caída en la capitalización de la empresa también genera un impacto negativo en la riqueza de las familias que poseen esos títulos afectando el consumo y la actividad económica.

a. Canal del tipo de cambio

El **canal del tipo de cambio** es, en realidad, una extensión del canal tradicional del tipo de interés adaptado a una economía abierta. Este canal ha acaparado mucha atención en años recientes debido al proceso de globalización que se ha vivido durante las últimas décadas. Este mecanismo muestra que una modificación en el tipo de interés a corto plazo ejerce efectos sobre el mercado cambiario y, consecuentemente, sobre la economía real. Cuando el tipo de interés real doméstico cae, por debajo de su contraparte extranjera, los depósitos de la divisa doméstica se vuelven menos atractivos frente a otros depósitos realizados en otras divisas. Como resultado, el valor de la divisa doméstica frente a las extranjeras caerá, produciéndose una depreciación de la moneda (E). Esta caída en el valor de la divisa doméstica hace que los bienes a nivel doméstico se abaraten con respecto a los del exterior, lo que estimula a las **exportaciones netas** (XN) y, por ende, en la demanda agregada (Y), aumentando la brecha de producción y, finalmente, dinamizando la inflación.

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow XN \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow \pi \uparrow \quad (3)$$

Trasladando esta situación a un escenario de crisis financiera, el canal de transmisión se presentaría cuando se registra una perturbación financiera en un determinado país que genera una salida masiva de capitales haciendo que se produzca una depreciación de la divisa. Esto se presenta por el temor respecto al comportamiento de la economía del país en cuestión, lo que afectaría su moneda, o por el llamado “vuelo hacia la calidad”, en el que los inversores deciden construir sus carteras con divisas consideradas más seguras como el dólar estadounidense en detrimento de la moneda local.

Otra vía por la que impacta este canal de transmisión es por medio de los **precios de importación**. De esta manera, una depreciación de la divisa doméstica hace que los precios de importación (P_m) aumenten, algo que es de vital importancia para las empresas ya que determina sus costes de producción y, por ende, sus precios de venta. Una perturbación en los precios de importación afectará finalmente a los precios de la economía en general, al menos de forma temporal. Una apreciación, por su parte, puede reducir la inflación, aunque lo haría con efecto retrasado si los precios tienen cierto grado de rigidez a la baja.

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow P_m \uparrow \rightarrow \pi \uparrow \quad (4)$$

Este canal no opera en un país que tenga un tipo de cambio fijo, registrándose todo lo contrario cuando una economía es muy abierta, lo que dinamiza el mecanismo de transmisión de este canal. Por otra parte, las variaciones que se puedan registrar en el tipo de cambio pueden afectar la demanda agregada a través de la hoja de balance de los bancos y empresas cuyas hojas tengan una carga significativa de deuda denominada en una divisa extranjera. Esta vía se le denomina **efecto riqueza**. En este sentido, una reducción de los tipos de interés de referencia que se deriva en una depreciación de la divisa local aumenta la deuda de los bancos domésticos y de las empresas que tienen deuda denominada en una divisa extranjera. Dado que los activos, generalmente, están denominados en moneda local y por ende no se valorizan, la riqueza neta (RN) cae automáticamente. En este escenario, si se presenta un deterioro de las hojas de balances, aumenta el riesgo de que los prestatarios no sean capaces de hacer frente a sus deudas, por lo que los bancos se verán más renuentes a dar crédito, afectando de esta manera a los planes de inversión a futuro que puedan tener estas empresas y, por ende, la economía en general.

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow RN \downarrow \rightarrow Y \downarrow \rightarrow \pi \downarrow \quad (5)$$

El signo del efecto depende de la composición de los balances.

b. Efecto en la riqueza de las familias y empresas

Otro canal al que se refiere la literatura económica es el denominado efecto en la riqueza de los agentes del mercado, un canal alternativo que define el mecanismo por el cual los cambios en los agregados monetarios impactan sobre el comportamiento de la demanda agregada y la producción de bienes y servicios. A largo plazo, la política monetaria tiene la habilidad de impactar en el precio de los activos. Concretamente, una política monetaria creíble tiende a reducir la incertidumbre de los agentes del mercado, lo que ayuda a moderar las primas de riesgo, derivándose en un fortalecimiento del crecimiento potencial y el precio de los activos. Sin embargo, a corto plazo, la política monetaria tiende a afectar los precios de los activos a través de dos vías. Por una parte, un cambio en los tipos de interés, especialmente cuando no está previsto por los agentes del mercado, influye en las

expectativas de crecimiento y, por otro lado, en el tipo que se utiliza para descontar los ingresos futuros derivados de la tenencia de activos, es decir, la rentabilidad que se espera de ellos. Por lo tanto, cualquier cambio que se registre en los activos impactará en el comportamiento de las empresas y familias. En otras palabras, un incremento en la oferta monetaria hace que los agentes del mercado tengan más dinero de lo que efectivamente quieren tener, lo que dinamizará la compra de bienes y servicios. Es decir, cuando se registra una caída en los tipos de referencia, por ejemplo, se produce un aumento en el valor presente de los flujos de ingresos futuros y, por ende, el precio de los activos. Esto no ejerce un efecto directo en la inflación si aquellos activos no se tienen en cuenta en la cesta básica del IPC, pero de todas maneras pueden impactar en el efecto riqueza de los agentes del mercado, que a su vez podría dinamizar el nivel de precios general de la economía por medio de un fortalecimiento de la demanda agregada.

En este sentido, cualquier cambio en los precios de las acciones va a impactar en el capital de las empresas a través de la **teoría q sobre la inversión de Tobin** (1969) y en el consumo de las familias a través del efecto riqueza o **teoría del ciclo vital del consumo** de Ando y Modigliani (1963).

i. Efecto sobre la riqueza de las empresas (inversión)

Para entender el efecto que se genera sobre la riqueza de las empresas, usualmente se menciona la **teoría q sobre la inversión de Tobin**. Esta teoría muestra la forma en que la política monetaria afecta a la economía real por medio de los efectos sobre el valor de los activos bursátiles (bolsa). La idea principal es que si instalar una nueva unidad de capital—por ejemplo, una máquina o un edificio—aumenta el valor de mercado de la empresa en más que el precio de esa nueva unidad de capital, la empresa llevará a cabo la inversión. En otras palabras, la empresa debería invertir en una nueva unidad de capital si el mercado bursátil va a evaluar el proyecto a un mayor nivel que su coste. En términos del ratio siguiente, si el proyecto q es mayor que 1.

Tobin define q como el valor de mercado de la empresa dividida por su coste de reposición de capital. Según el investigador, una tendencia positiva de la bolsa está acompañada por fortalecimiento de la inversión privada.

$$q = \frac{\text{valor de la empresa en bolsa}}{\text{coste de reposición de sus activos}} \quad (6)$$

Si $q > 1$, el precio de mercado de la empresa es mayor que el coste de reposición de sus activos. Por lo tanto, las empresas emiten acciones y obtienen un mayor precio por ellas frente al valor de los bienes y equipos que están comprando. Es decir, existen incentivos para que el capital social de la empresa sea incrementado, ya que el valor de la nueva

inversión excederá su coste, por lo que se emiten nuevas acciones. Por lo tanto, mayor será la inversión de la firma ya que mayores son los beneficios que ésta puede esperar de dicha inversión.

En sentido contrario, si $q < 1$, no se presentan los incentivos para que el capital social sea incrementado. Las empresas no invertirán en nuevos bienes porque el valor de mercado de la firma es menor que su coste de reposición. La inversión, por lo tanto, tiende a caer.

La manera que se relaciona la q de Tobin con la política monetaria es que cuando se realiza una política expansiva, los agentes del mercado se encuentran con más dinero que antes, por lo tanto lo invierten. Una forma de invertir es a través del mercado bursátil, aumentando la demanda de acciones y presionando al alza sus precios⁸⁵. En este contexto, un aumento de los precios de las acciones (P_s) desembocará en una mayor q , lo que estimulará la inversión (I) y la actividad económica en general (Y).

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow q \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow \pi \uparrow \quad (7)$$

Resumiendo, una caída en la capitalización de la empresa, o en los precios de sus bienes, hace que la riqueza de las empresas se modere lo que, a la larga, se traduce en problemas de selección adversa y riesgo moral. Por otra parte, un aumento en el precio de las acciones (P_s) significa que los nuevos proyectos de inversión han abaratado relativamente su financiación y, por tanto, son más atractivos.

ii. Efecto sobre la riqueza de las familias (consumo)

El otro canal es el denominado como **efecto riqueza**⁸⁶, aunque también se relaciona con la **teoría del ciclo vital del consumo**⁸⁷. A través de este mecanismo las familias moderan su consumo dependiendo de su nivel actual de ingresos—de su renta permanente—pero también de acuerdo a su nivel de riqueza. Por lo tanto, un incremento en los precios de las acciones aumenta la riqueza de las familias, lo que estimula el consumo y, por ende, la actividad económica en general; ocurriendo el efecto contrario cuando los precios de los activos caen. Asimismo, en línea con el efecto de la q de Tobin, en el que un aumento de los precios de las acciones dinamiza la inversión en capital por parte de las empresas, un incremento en los precios de las viviendas estimula el gasto en construcción ya que resulta

⁸⁵ Véase Tobin (1969) o Mishkin (2004), en el que se basa la explicación de estos canales.

⁸⁶ Se fundamenta en la hipótesis de la renta permanente (HRP) elaborada por Milton Friedman.

⁸⁷ También se le conoce como hipótesis del ciclo vital HCV, desarrollada por Modigliani (1971). Esta hipótesis junto con la HRP, muestran que las familias intentan equilibrar su consumo cuando se enfrentan a cambios en su renta presente. Estas teorías ayudan a explicar el enigma de la función del consumo. La diferencia entre ambas hipótesis se encuentra en el comportamiento de la renta actual ya que en la HCV varía sistemáticamente mientras las personas evolucionan en su ciclo vital, mientras que en la HRP está sujeta a fluctuaciones transitorias y aleatorias.

mejor construir una nueva vivienda que comprar una de segunda mano. Además, el incremento de los precios de las viviendas dinamiza la riqueza neta de las familias, fortaleciendo el efecto riqueza.

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow R \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow \pi \uparrow \quad (8)$$

En otras palabras, si se registra una perturbación que afecte la riqueza de las familias—por ejemplo, una caída de la bolsa o de los precios de las viviendas—su renta permanente se verá afectada, su solvencia y, por ende, su consumo y su capacidad crediticia. Si la perturbación es transitoria, o se percibe de esta manera, el impacto sobre el consumo será moderado y temporal. En caso contrario, si el shock se percibe como permanente, la reducción del ingreso será significativa lo que afectará considerablemente al consumo tanto presente como futuro.

III. *Canales crediticios*

Respecto al **tercer grupo** de trabajos que tratan de explicar los canales de transmisión de la política monetaria sobre variables reales como la producción agregada y el empleo, se encuentra la línea de investigación por medio de la cual se estudian los efectos de la asimetría de la información y los costes de agencia sobre los mercados crediticios; una rama de investigación que surgió de las críticas que se hacían a la teoría que mostraba a los tipos de interés como única fuente de impacto de la política monetaria. Al ser el canal crediticio el tema de discusión más importante de este trabajo, el cuarto capítulo de este trabajo de investigación, se enfoca en un análisis más profundo de este tema.

Los economistas que proponen este canal de transmisión alegan que el mercado de crédito ha sido simplemente ignorado por la visión monetaria o tradicional de tipos de interés. Por lo tanto, además de la oferta monetaria, el crédito bancario también es importante ya que afecta igualmente el nivel de consumo agregado. Es decir, a través de este canal se analiza la interacción de las imperfecciones de los mercados financieros con la economía real. Concretamente, muestra que la política monetaria no sólo genera impactos en la economía real a través de los cambios en los tipos de interés, sino también por medio del impacto que puede producir en la disponibilidad o las condiciones de financiación en la economía. Básicamente, este enfoque estudia el papel que cumple el crédito en la transmisión de perturbaciones financieras. En este contexto, tal como lo afirman Bernanke y Gertler (1995) en su trabajo seminal, este canal no debe ser entendido como un nuevo mecanismo de transmisión alternativo al canal tradicional, sino más bien, como un mecanismo por el cual se propaga y amplifica sus efectos.

Desde una perspectiva de política monetaria, los problemas que registran las hojas de balances de los bancos, derivados de la crisis financiera, ha resaltado las preocupaciones sobre la efectividad por la cual las políticas monetarias son implementadas y transmitidas a la economía real a través de su impacto sobre las condiciones del sector bancario. En este sentido, la política monetaria puede afectar a la actividad económica, y por ende en la inflación, a través del sector crediticio por medio de distintos canales de transmisión. De hecho, estos canales se han puesto de relieve durante la última crisis, que hizo erupción a mediados de 2007, ya que mostró la vulnerabilidad de los intermediarios financieros, especialmente del sistema bancario.

Concretamente, en la literatura se pueden identificar tres canales básicos de transmisión de las crisis financieras hacia la economía real⁸⁸ a través del crédito: el **canal de la hoja de balance del prestatario**⁸⁹—también llamado canal amplio de crédito—el **canal del crédito bancario**⁹⁰—conocido además como canal estrecho de crédito—y el canal o **efecto de liquidez**⁹¹. El primer canal opera a través de los efectos en las hojas de balance de las familias y empresas, mientras que los otros dos operan a través de los efectos sobre la capacidad de préstamo de los bancos. Por otra parte, la literatura suele agrupar los dos primeros canales en lo que se ha denominado “acelerador financiero”⁹², que muestra la forma en que los mercados pueden amplificar el comportamiento de la economía y aumentar la persistencia de perturbaciones en el ciclo a través de la disponibilidad de crédito.

a. Canal de la hoja de balance del prestatario

En términos generales, el **canal de la hoja de balance del prestatario**, muestra que bajo un escenario de contracción monetaria, derivado de un incremento de los tipos de interés por parte del banco central, el valor de mercado de las empresas u hoja de balance se modera, a causa de la caída del valor descontado de sus flujos de ingresos, lo que afecta su capacidad

⁸⁸ Para un mayor estudio de esta categorización véase el documento BCBS (2011).

⁸⁹ A este canal también se le denomina en la literatura como canal de posición financiera. No se deriva de los efectos de la política monetaria sino de la situación financiera de los prestatarios. En el contexto de una política monetaria contractiva, los tipos de interés aumentan reduciendo los beneficios de las empresas. Al deteriorarse la posición financiera de las empresas (balance neto), los problemas de información asimétrica y riesgo moral se intensifican, ya que el deterioro de la posición financiera de estas compañías implica una menor garantía para los créditos. Asimismo, al endeudarse más estas empresas, los accionistas tendrán que tomar decisiones que implican un mayor riesgo lo que hace que se reduzcan las probabilidades del pago de estos créditos adquiridos. De esta manera, las inversiones empiezan a caer, afectando la producción y la economía en general.

⁹⁰ El canal de crédito bancario muestra las consecuencias de una política restrictiva que induce una caída en los depósitos que hay en el sistema y, por ende, en los fondos disponibles para el crédito. Al caer los créditos se registra un impacto negativo en la inversión y en el consumo de bienes duraderos, afectando a la economía en general.

⁹¹ El canal de liquidez muestra la facilidad en que el sistema bancario puede cumplir su papel de generar crédito, impactando en la economía real. Además, a través del efecto de liquidez se pueden generar otros canales de transmisión.

⁹² Para un mayor estudio de este tema se puede revisar el artículo de Bean, Larsen y Nikolov (2002).

de pago ya que esta hoja de balance se considera como la garantía al momento de contraer las deudas. Como cae el valor del colateral, las empresas endeudadas tienen un mayor incentivo a emprender proyectos más riesgosos, lo que se denomina en la literatura económica como “riesgo moral” (*RM*). Asimismo, se genera un problema de “selección adversa” (*SA*) ya que las empresas que tienen poca capacidad de pago acudirán a los bancos a solicitar crédito para emprender proyectos riesgosos. Dentro de este contexto de asimetría de la información, ya que los bancos no podrán discernir fácilmente entre las empresas con buena capacidad crediticia y entre las que tengan un elevado riesgo, los bancos se ven en la necesidad de incrementar la prima para otorgar los créditos o incluso endurecer las condiciones de financiación.

$$i_r \uparrow \rightarrow \text{Patrimonio neto} \downarrow \rightarrow RM \text{ y } SA \uparrow \rightarrow \text{Crédito} \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow \quad (9)$$

$$i_r \uparrow \rightarrow \text{Flujo de caja} \downarrow \rightarrow RM \text{ y } SA \uparrow \rightarrow \text{Crédito} \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

Por otra parte, en la literatura se encuentran, básicamente, dos modelos que desarrollan este mecanismo de transmisión. El primero de los modelos se deriva de un trabajo realizado por Bernanke y Gertler en 1989, en el que los prestatarios se enfrentan a una prima de financiación externa. Estos autores muestran que las fallas del mercado financiero, debido a las asimetrías en la información, contribuyen a la transmisión de perturbaciones monetarias, financieras y económicas, con un efecto amplificador. La segunda línea de modelos de acelerador financiero se desprende del trabajo realizado por Kiyotaki y Moore en 1997, en el que los activos juegan un papel doble en la economía ya que se utilizan como garantía para los préstamos y también cumplen el rol de producción de bienes y servicios.

Estos autores son los primeros en establecer esta línea de investigación en la que muestran el mecanismo por el cual un shock de carácter financiero puede derivarse en un círculo vicioso en las decisiones de gasto de inversión a nivel empresarial, lo que, a la larga, puede derivarse en una deflación o incluso depresión económica. Este efecto, que posteriormente fue denominado como el “acelerador financiero”, se fundamentaba en las ideas de Fisher (1933)⁹³ desarrolladas para estudiar el comportamiento de la Gran Depresión. Este mecanismo trabaja, básicamente, bajo la prevalencia de restricciones crediticias vinculadas al valor de alguna garantía subyacente.

El canal de la hoja de balance del prestatario, desarrollado por Bernanke y Gertler (1989) muestra la relación entre la posición financiera neta del prestatario, tanto empresas como

⁹³ Irving Fisher escribió en el primer número de la revista *Econométrica* que la severidad de la Gran Depresión de la década de los treinta se debió en gran parte al mal papel de los mercados financieros, específicamente al excesivo apalancamiento antes de que se registrara el estallido de la crisis y a la deflación después de esta. Este proceso se define como “deflación de la deuda”.

hogares, medida a través de su riqueza neta—activos líquidos más el valor colateral de los ilíquidos⁹⁴—y la prima de financiación externa⁹⁵. Esta última es el diferencial entre el coste de financiarse externamente, a través de los mercados bursátil y de deuda, y el coste de oportunidad de financiarse con fondos internos de la firma—con utilidades retenidas, por ejemplo. La prima de financiación externa disminuye cuando la riqueza neta del prestatario es elevada, ya que dispondrá de mayores fondos internos para financiar sus inversiones. Además, tendrá la posibilidad de ofrecer mayores y mejores garantías frente a los préstamos adquiridos. De esta manera, los problemas de selección adversa y riesgo moral se moderan, por lo que los bancos contarán con mayores posibilidades de financiar proyectos de inversión. Todo esto significa que si se registra una perturbación que afecte la riqueza neta, el coste de financiación del prestatario se verá afectado, lo que en última instancia impactará en el nivel de inversión que los prestatarios deseen acometer y, por ende, en la actividad económica en general.

Según Bernanke y Gertler (1989), bajo el contexto de equilibrio general, cuando se registran fuertes caídas en el valor de la riqueza a causa de crisis bancarias, la demanda se ve afectada y, al mismo tiempo, se reduce el valor del colateral o garantía, lo que afecta la capacidad de obtener crédito, tanto de las empresas como los hogares, afectando la economía en general. Es decir, cuando se registra un shock negativo en la riqueza, la situación financiera de las empresas se ve afectada, lo que les reduce la capacidad de obtener crédito, multiplicando el efecto de la perturbación inicial en el consumo o gasto de las empresas. A esto es lo que se le denomina “acelerador financiero” ya que la perturbación inicial se multiplica posteriormente.

Esto se puede explicar a través de la teoría de la asimetría de la información, es decir, se supone que la información sobre el riesgo de las operaciones que desarrollan las empresas es diferente entre los accionistas—inversores—y la compañía en general—accionista interno o también definido como directivo—por lo que la situación financiera de las empresas afecta el riesgo que perciben los posibles inversores. En este contexto, cuando se registra un buen comportamiento del ciclo económico, la situación financiera de las empresas mejora lo que atrae más accionistas y, por ende, mejora la economía en general. En cambio, cuando se registra un débil comportamiento del ciclo económico, una crisis, por ejemplo, el valor de los activos de las empresas cae, afectando sus hojas de balance, las inversiones, haciendo que la economía caiga en una espiral descendente.

⁹⁴ Esta definición es presentada por Schiantarelli (1996). Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) definieron la riqueza neta de los potenciales prestatarios como el valor de sus activos líquidos más el valor de la garantía de activos ilíquidos menos obligaciones impagadas.

⁹⁵ Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) definen la prima de financiación externa como el diferencial entre el tipo de interés aplicado a las empresas para financiar sus proyectos de inversión y el tipo marginal del consumidor de sustitución intertemporal.

Hasta ese momento, las líneas de investigación tan sólo mostraban el efecto de la política monetaria—a través del canal clásico de tipos de interés—para tratar de explicar la interacción entre economía real y sector financiero. Sin embargo, los trabajos de Bernanke y Gertler abrieron la puerta a los factores financieros, el crédito bancario y el acelerador financiero, como herramienta para explicar la duración y profundidad de las crisis económicas, particularmente la de la Gran Depresión.

Otros autores profundizaron en el estudio del acelerador financiero, como Kiyotaki y Moore (1997), cuyos aportes han sido ampliamente reconocidos. Estos investigadores, por ejemplo, ilustraron la interacción entre las garantías o avales y los precios de los activos y el patrimonio neto de las empresas. Para estos autores la posición financiera juega un papel fundamental en el funcionamiento de la economía, ya que en su modelo de equilibrio general dinámico los prestamistas sólo pueden recuperar su dinero a través de los activos de los acreedores. Por lo que en este caso los activos ya no se consideran solamente como factores de producción, sino que también juegan otro papel en la economía como la de garantía para esos préstamos. Una perturbación que debilite el precio de los activos afecta el valor de la garantía. Esto significa una menor actividad crediticia, lo que se traduce en una reducción adicional de los precios de los activos y, por ende, una espiral bajista en la economía.

Por lo tanto, cuando se registra una perturbación económica positiva, se dinamiza la demanda de activos, generando, a su vez, un repunte de los precios y, por ende, en la renta, debido a su papel de garantía de esos préstamos. En caso contrario, en una crisis o recesión, cuando se produce un choque negativo en la actividad, las empresas tienen que vender sus activos, al igual que muchas otras empresas a causa del contexto macroeconómico, por lo que se registra un exceso de oferta de estos activos, lo que hace que el precio baje considerablemente, afectando la situación financiera de la empresa, del sector y, por ende, de la economía en general. El acceso al crédito se dificulta, o se imposibilita, y la economía cae en una fuerte tendencia negativa.

Greenwald y Stiglitz (1993), ahondaron en el desarrollo de estas ideas y formalizaron una nueva teoría sobre los “fallos del mercado” que, posteriormente, fue seguida por muchos otros autores. Estos fallos están asociados a la ausencia de mercados financieros incompletos, es decir, en donde rige la información imperfecta, por lo que sugieren la intervención del Gobierno en ciertas situaciones. A causa de las imperfecciones del mercado los bancos pueden actuar de una forma adversa al riesgo y el grado de esta aversión puede depender, tanto de sus prestatarios, como de su propio patrimonio neto. Unos tipos de interés bajos aumentan el valor de las carteras de los bancos—valores y préstamos—incrementando, por lo tanto, el patrimonio neto y el capital de las entidades.

Esto ayuda, en definitiva, a aumentar la habilidad e incentivos para tomar riesgos a nivel crediticio⁹⁶.

Bernanke, Gertler y Gilchrist (1994) también inciden en el estudio del “acelerador financiero” al mostrar que las condiciones del mercado de crédito pueden amplificar y propagar los shocks. Las asimetrías de la información se derivan en problemas de agencia entre prestamistas y prestatarios, por lo que una perturbación negativa a la riqueza de este último es amplificada por la naturaleza de la relación del agente principal existente entre ellos. Es decir, como muestra Bernanke y Gertler (1995), unos mayores tipos de interés reducen la riqueza o balance neto de los prestatarios. En este contexto, los problemas de agencia entre los bancos y sus prestatarios se dinamizan haciendo que los primeros incidan en el vuelo hacia la calidad o seguridad—conocido en el argot financiero como “*flight to quality*”, por su definición en inglés.

En un trabajo posterior Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) investigan el papel de la prima de financiación externa. Los autores asumen que para las empresas la financiación ajena es más costosa que la autofinanciación, a causa de los costes de agencia. Por lo que el diferencial que se registra entre estas dos variables dependerá que la solidez financiera de la empresa. La prima de financiación externa está inversamente correlacionada con el balance neto del prestatario—que cumple el papel de aval del préstamo—por lo que el cambio en la estructura patrimonial de las empresas generará un efecto acelerador o desacelerador sobre sus inversiones y producción y, por ende, en la actividad económica.

En un entorno de política monetaria restrictiva, es decir, de aumentos de tipos de interés, se registra un impacto negativo en el precio de los activos y en el efectivo de la empresa, afectando el balance neto de la firma. Todo esto causa problemas de riesgo moral e información asimétrica que endurecen las condiciones crediticias. De esta manera, se dinamiza el vuelo hacia la calidad por parte de los bancos y las pequeñas empresas se ven más afectadas a causa del endurecimiento de las condiciones de financiación. A una escala mayor el consumo y la inversión se ven afectadas, impactando en la oferta en el largo plazo.

Las ideas del acelerador financiero, especialmente las de Bernanke y Gertler (1989) y las de Kiyotaki y Moore (1997), fueron recogidas por el autor Iacoviello (2005) en un trabajo de gran importancia al haber incorporado en este concepto la dinámica de los hogares y las viviendas—que juegan el papel de garantía. Su trabajo se basó en dos características fundamentales, por una parte, las restricciones de garantía están determinadas por la cantidad de activos inmobiliarios y, por otro lado, la deuda de los hogares se negocia en términos nominales. En su trabajo el autor describe la propagación de los efectos o perturbaciones positivas y negativas y, posteriormente analiza su impacto amplificador sobre la economía.

⁹⁶ Para una amplia explicación de este tema se puede revisar Stiglitz (2001).

Iacoviello (2005) no ha sido el único autor que se ha enfocado en la parte del consumo, trabajos importantes como los de Ludvigson (1999) y Goodhart y Hofmann (2008) también utilizan el modelo de ciclo de vida sobre consumo⁹⁷. Recordar que el acelerador financiero originariamente se utilizó para modelizar el comportamiento de las empresas, específicamente en la inversión la cual está sujeta a restricciones derivadas de la constitución de garantías, sin embargo, esta nueva línea de investigación se enfocó en el estudio del comportamiento de las familias y al activo que sirve de garantía, las viviendas. En este modelo, una perturbación en el ritmo de actividad hace que la demanda de vivienda se dinamice ocasionando un repunte de los precios de este tipo de activo y, por ende, un incremento en el efecto riqueza de los propietarios de estas viviendas. Este fortalecimiento del efecto riqueza hace que la prima de financiación externa se modere lo que genera un aumento adicional en la demanda de viviendas y bienes de consumo. En este contexto, un shock negativo en el mercado crediticio puede derivarse en un efecto amplificador y persistente de una perturbación en la economía.

Otras variantes del acelerador financiero se han desarrollados en las últimas décadas, por ejemplo, Caballero y Krishnamurthy (1999, 2001) quienes realizaron un modelo con dos restricciones en los mercados de capitales tanto a nivel doméstico como internacional. En las economías emergentes la última opción es muy importante. En su modelo, plantean que las empresas en una economía doméstica tienen una capacidad limitada para endeudarse en el exterior y, por otro lado, que estas empresas tienen una restricción de actividad entre ellas. En este contexto, cuando se registra una perturbación externa debido a la falta de una garantía, se registra un incremento en los tipos de interés y se genera una escasez de crédito, dejando a la economía doméstica vulnerable a impactos o perturbaciones negativas. Estas dos restricciones en las garantías interactúan de una forma importante, primero, desencadena un proceso de desintermediación financiera que ocurre domésticamente y que genera una ineficiente asignación de recursos, y, segundo, desarrolla una ineficiencia dinámica—o efecto dinámico, como lo definen en su trabajo—ya que las empresas en una economía con garantías limitadas a nivel doméstico y con restricciones a nivel internacional no podrán cubrirse adecuadamente frente a las perturbaciones negativas que se puedan registrar, haciendo que los efectos reales de estos shocks se amplifiquen.

En términos generales, el acelerador financiero lo que viene a explicar son los mecanismos de propagación y de potenciación de las crisis. Muestra que las interacciones entre variables financieras y la economía real pueden verse amplificadas a través de este instrumento que opera en empresas, familias y en la hoja de balance de las economías. De acuerdo a este

⁹⁷ Brumberg y Modigliani (1954) desarrollaron esta hipótesis sobre el ciclo vital y sostenían que las familias planifican su consumo y ahorro, durante toda su vida, con el objetivo de adquirir una senda estable y creciente de consumo. En esta teoría la riqueza y el ingreso son determinantes fundamentales del gasto de los consumidores. Por lo que se puede identificar un canal de la transmisión monetaria. Es decir, si los precios de los activos caen tras un endurecimiento de la política monetaria, el patrimonio financiero de las familias cede, lo que se deriva en una caída en el nivel de consumo y actividad en general.

mecanismo, un incremento en el precio de los activos mejora el balance neto del agente del mercado, fortaleciendo su capacidad para invertir, pedir prestado o consumir. Este proceso puede derivarse en mayores incrementos en el precio de los activos y, por ende, desarrollar efectos en el equilibrio general de la economía⁹⁸.

El ejemplo más recurrente para ilustrar este proceso es el siguiente: los prestamistas tienen un gran incentivo de dejar de pagar sus préstamos cuando su riqueza neta es mayor que la deuda que han contraído. Por este motivo los prestatarios implementan una prima de financiación para poder otorgar estos fondos, lo que en último término hace que la cantidad prestada aumente en relación con la riqueza neta del prestamista. Debido a que riqueza o balance neto se determina por el valor de los activos, cuando se registra una desaceleración económica el precio de estos activos cae, haciendo que el balance neto de los prestamistas se deteriore y que la prima a la que están sujetos avance con el objetivo de compensar el riesgo asumido por los prestatarios. Este incremento en la prima externa se deriva en una moderación de la inversión y del consumo y, por ende, en la actividad en general. Esto hace que el precio de los activos del prestamista continúe cayendo y, al mismo tiempo, amplificando la desaceleración económica.

b. Canal del crédito bancario

El segundo mecanismo de transmisión, de los tres que se identifican usualmente en la literatura, es el **canal del crédito bancario**, el cuál atribuye un papel específico a los bancos sobre la economía. A diferencia del canal anterior, a través de este mecanismo se describe el efecto de la política monetaria por la vía de la oferta de créditos. Tradicionalmente este canal se basaba en ciertas condiciones que debían presentarse para que se registrara. En primer lugar, los bancos no tienen la capacidad de aislarse de una manera perfecta de una política monetaria restrictiva la cual disminuye sus reservas y depósitos. De esta manera, si los bancos reajustan rápidamente sus hojas de balance a través, por ejemplo, de reemplazar la disminución de sus reservas a través de otras fuentes o fondos, el canal de crédito bancario no ocurriría.

Segundo, los depositantes no tienen la habilidad de sustituir los créditos bancarios con otro tipo de financiación externa. Es decir, para que el canal de crédito bancario funcione se debe cumplir el supuesto de que no exista perfecta sustituibilidad de los depósitos bancarios con otra fuente de fondos, a partir de ahí, una política monetaria expansiva, la cual incrementa las reservas bancarias y los depósitos, hace que los préstamos se dinamicen y debido a que los prestatarios son dependientes de los bancos para financiar sus actividades, este aumento en los préstamos hará que la inversión –y probablemente- el consumo se fortalezcan.

⁹⁸ Véanse por ejemplo Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) y Kiyotaki y Moore (1997).

Bajo estos supuestos, una política monetaria restrictiva hace caer los depósitos bancarios, lo cual se deriva en un descenso en la oferta de créditos. De esta manera se registra una caída en el nivel de inversión y en la actividad económica. Siguiendo nuevamente la forma esquemática desarrollada por Mishkin, se entiende que:

$$M \downarrow \rightarrow \text{Depósitos} \downarrow \rightarrow \text{Crédito} \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow \quad (10)$$

En términos generales lo que muestra es que cuando se presenta una contracción monetaria, se desarrolla una caída en los fondos disponibles para la financiación, lo que ejerce un impacto negativo en las empresas y familias, impactando al mismo tiempo en la actividad económica en general.

Concretamente, las instituciones financieras resuelven los problemas de riesgo moral y asimetrías de la información que enfrentan al momento de recaudar los fondos necesarios para poder cumplir su papel de prestamista. Además, debido a su papel en la economía, algunos prestatarios no tendrán acceso al mercado de crédito a menos que obtengan crédito a través de los bancos. Teniendo en cuenta estos factores, este canal de transmisión, por lo tanto, muestra básicamente que las perturbaciones que se registran en las hojas de balance de las instituciones financieras, que se presentan por el impacto de los cambios en la política monetaria, o por la situación del capital de estos bancos, pueden suponer caídas significativas en el crédito y, por ende, impactar de manera amplificada en la actividad económica debido a la elevada dependencia de los prestatarios al crédito bancario.

Bernanke y Blinder (1988), fueron unos de los primeros que investigaron el efecto que ejerce el sistema bancario sobre la política monetaria, a través de una simple extensión del modelo IS-LM en el que agregaron un mercado de crédito aparte y en el que se observan tres activos, que son dinero, bonos y crédito. Estos autores mostraron que un shock negativo, asociado especialmente a un endurecimiento monetario, afectaba la capacidad de los bancos para hacer préstamos lo que desencadenaba una desaceleración económica. Esto se registra básicamente por las imperfecciones que se presentan en el mercado.

Estas imperfecciones se pueden agrupar en dos ramas⁹⁹, la primera muestra que los bancos en lugar de emitir más certificados de depósitos o nuevas acciones, ante la presencia de problemas liquidez, deciden reducir los préstamos. A esto se le denomina comúnmente como *efectos en la hoja de balance y liquidez de los bancos*. La segunda se presenta cuando los prestamistas, ante estos problemas a nivel de crédito, no pueden acceder fácilmente a otras fuentes de financiación ya que los *préstamos bancarios y los fondos del mercado*, es

⁹⁹ Esta clasificación se basa en Antony y Broer (2010).

decir, otro tipo de financiación, *no son sustitutos perfectos*. Estas dos condiciones se deben registrar para que el canal de crédito bancario opere.

El primer factor, conocido en la literatura como *efectos en la hoja de balance y liquidez de los bancos*, tiene que ver con la forma en que los bancos afrontan un escenario de reducción de la disponibilidad de los depósitos bancarios, ante las variaciones en la demanda de los préstamos, ya que algunas instituciones no son capaces de aumentar su poder de financiación por vías alternativas debido a un problema de asimetría en la información. Estos bancos que están pobremente capitalizados no son capaces de recaudar fondos lo que hace que limiten su capacidad prestamista. Algunos investigadores proponen al efecto de liquidez de los bancos como otro canal de transmisión, no perteneciente al canal del crédito bancario, por lo que se desarrollará, más adelante, una definición amplia haciendo referencia a este canal de liquidez.

En cuanto al *efecto de la liquidez de los bancos*, a causa de la asimetría en la información, en un escenario de tensiones financieras—problemas de liquidez—emitir nuevas acciones puede ser contraproducente para los antiguos accionistas ya que estos nuevos valores de renta variable tendrían que salir a un precio muy bajo, es decir con un amplio descuento, para compensar la desventaja de información de los nuevos inversores¹⁰⁰. Por otra parte, tal como lo indican Kashyap y Stein (1995) en un trabajo seminal en esta materia, en un contexto de política monetaria contractiva, los bancos menos líquidos tienden a reducir su oferta de crédito en mayor proporción. Según estos autores, si se registra una política monetaria contractiva que afecte a los depósitos, los bancos empezarían a limitar sus créditos a menos que obtengan otras fuentes de financiación.

El otro mecanismo específico de transmisión se le conoce en la literatura como *efectos en la hoja de balance o canal del capital bancario*. De acuerdo a esta tesis, la política monetaria afecta el crédito bancario, en parte, a través de su impacto en el capital de los bancos—riqueza neta de estas instituciones financieras. La capacidad de préstamo de los bancos depende de su nivel de patrimonio debido a que no pueden financiarse sin coste alguno, por lo que en algunas circunstancias, con el objetivo de lograr esos requisitos mínimos de patrimonio, tendrán que aumentar sus activos libres de riesgo y limitar los créditos¹⁰¹.

Con respecto a este canal, Van den Heuvel (2005) llegó a la conclusión de que la capitalización de los bancos juega un papel fundamental. Según el autor, existen dos vías por las que el capital de los bancos puede impactar en el mecanismo de transmisión de la política monetaria. Por una parte, en un contexto en el que se encuentre una gran cantidad de bancos operando bajo un requerimiento mínimo de capital, la política monetaria expansiva no tendría un impacto significativo, ya que la liquidez no se derivaría en un mayor nivel de préstamos si no se capitalizan los bancos. Por otro lado, una política monetaria

¹⁰⁰ Para un mejor desarrollo en este punto véase Calomiris y Wilson (2004).

¹⁰¹ Véase por ejemplo la explicación que realiza Van den Heuvel (2002).

contractiva afectaría negativamente el valor de los activos del banco, haciendo que el nivel de préstamos caiga, a causa del menor capital por unidad de activo ponderado por riesgo.

Van den Heuvel (2002) en un trabajo anterior mostraba que los bancos prestan más cuando la economía se encuentra en plena expansión económica, ya que registran un mayor nivel de capital. En sentido contrario, en procesos de moderación o contracción de la actividad, la cartera de créditos deteriora considerablemente el exceso de capital, por lo que una perturbación monetaria usualmente lleva a una caída de los beneficios de estas entidades, impactando en los ratios de solvencia, asimismo, se registra un endurecimiento de las condiciones de financiación y, por ende, en el crédito disponible para los agentes económicos, impactando en la economía en general.

Entre otros autores que han estudiado la relación entre el capital de los bancos y el crédito a nivel agregado y, por ende, con la actividad económica en general, se encuentran Kashyap y Stein (1995, 2004), Holmström y Tirole (1997), Tirole (2006), Altunbas, Gambacorta y Marqués (2007). En términos generales, estos autores muestran que cuando el capital de los bancos se erosiona, las instituciones se tornan más renuentes a prestar e incluso algunas se ven obligadas a desapalancarse, lo que se deriva en una importante desaceleración económica¹⁰².

Holmström y Tirole (1997) muestran, por ejemplo, que los bancos tienen que participar en el proceso de toma de riesgo de las empresas para evitar que surjan problemas de compatibilidad de incentivos. En su modelo de acelerador financiero, todos los préstamos bancarios están financiados a través de capital, lo que genera un incentivo para que los bancos vigilen el comportamiento de los prestatarios, evitando de esta forma el riesgo moral que pueda surgir. En este contexto, si se registra una perturbación a nivel de capital, los bancos empiezan a restringir el crédito, afectando a los deudores, especialmente a los que tienen una débil posición de capital. Esto, en definitiva, impacta negativamente en el consumo y la inversión y, por ende, en la economía en general.

En cuanto a la segunda condición que se necesita para que el canal de crédito bancario funcione, que muestra que los *préstamos bancarios y los fondos que se obtienen en los mercados de capitales no son sustitutos perfectos*, la literatura¹⁰³ explica que algunos prestatarios, especialmente las pequeñas empresas, no tienen un fácil acceso a los mercados, por lo que registran una completa dependencia de los bancos que sí tienen la capacidad de vigilar su evolución financiera. Sin embargo, esta tarea de supervisión no es perfecta, ya que se registra una asimetría en la información debido a que el prestatario sabe más sobre su solvencia que el prestamista, por lo que los bancos tienen que ejecutar ciertas políticas que racionen el crédito sin basarse en el precio. En un contexto de endurecimiento

¹⁰² Véase el documento del FMI (2008).

¹⁰³ Véanse por ejemplo los trabajos realizados por Townsend (1979), Stiglitz y Weiss (1981), Williamson (1986), Freixas y Rochet (2008), entre otros.

monetario y de contracción de las reservas bancarias, la oferta de créditos se modera a causa del funcionamiento de estos mecanismos, ya que los bancos saben que un aumento de los tipos de interés genera efectos de selección negativos que afectaría a los más dependientes de estos préstamos.

c. Efecto de liquidez

En cuanto al último canal de transmisión, de los tres que usualmente se clasifican en la literatura, el **canal de liquidez**, durante la pasada crisis financiera global se pudo observar claramente el impacto que ejerce los problemas en los fondos de los bancos sobre la economía real. La liquidez tiene la capacidad influir en el comportamiento de los otros canales de transmisión entre la economía real y el sector financiero, así como la de generar nuevos vínculos entre estos dos sectores¹⁰⁴. El mecanismo básico por el que funciona este canal depende básicamente de la existencia de una perturbación de liquidez o solvencia en los bancos. Es decir, cuando un banco registra problemas en sus fondos líquidos para hacer frente a sus obligaciones, especialmente cuando se registran retiros masivos o caídas inesperadas en los depósitos, tiene que cubrir esta situación a través de la venta de otros activos ilíquidos con un descuento importante en su precio, lo que hará que la entidad financiera incurra en pérdidas adicionales de patrimonio. En determinadas situaciones, los problemas de liquidez pueden causar la insolvencia del banco y contagiar a otras instituciones, afectando de una forma significativa a la economía en general.

Diamond y Dybvig (1983) desarrollan un modelo en el que muestran los problemas que pueden surgir de la falta de coordinación entre los depositantes y la aparición de pánicos en el sistema bancario. Los bancos son proveedores de servicios de liquidez, al convertir los activos líquidos a corto plazo—depósitos bancarios—en obligaciones líquidas largo plazo—préstamos—lo que los hace vulnerables a escenarios de pánico¹⁰⁵ debido a la asimetría que existe en los plazos de vencimiento de las partidas de activo y de pasivo de estas instituciones financieras. De acuerdo a la teoría de Diamond y Dybvig, el hecho de que tan sólo una parte de los activos del banco sea líquida es fundamental. Los depositantes se preocupan de la demanda de estos activos líquidos, si éstos confían en que la devolución de sus depósitos está garantizada, entonces el contrato de depósito es óptimo y el sistema bancario no registra perturbaciones. Sin embargo, si se presenta una retirada masiva de estos depósitos líquidos, mayor al volumen total de los activos líquidos, el banco podría verse obligado a vender rápidamente otros activos—estas ofertas también se conocen como

¹⁰⁴ Véase el documento elaborado por el BCBS (2011).

¹⁰⁵ Minsky (1991). Hyman P. Minsky escribió, en 1974, que el sistema financiero oscila entre la solidez y la fragilidad, algo que es parte integral del proceso que genera el ciclo económico. Afirmaba, a través de su Hipótesis de la Inestabilidad Inherente, que era inevitable la formación de burbujas, a causa de la débil regulación estatal sobre el mercado. Según Minsky, los agentes financieros toman demasiados riesgos en épocas de estabilidad.

“fire sales”—a precios muy bajos, por debajo del precio que éstos pudieran haber exigido en condiciones normales, o simplemente entrar en una suspensión. Como los bancos operan de una forma secuencial¹⁰⁶, si los depositantes empiezan a temer que la retirada de los fondos va a ser mayor que la oferta líquida de activos que poseen los bancos, irán a retirar de forma masiva los fondos depositados en el banco, desencadenando el pánico bancario generalizado. Por otra parte, como en una primera instancia el banco se ha visto obligado a vender rápidamente otros activos a precios muy bajos, debido a los problemas de liquidez o solvencia, esto hace que se registre un exceso de oferta en los mercados de activos haciendo que baje el precio de estos. Esta situación, de caída en el precio de los activos, hace que se desarrollen mayores ventas de estos, para compensar el abaratamiento, lo que se traduce en una espiral bajista en el precio de los activos y en la hoja de balance de los bancos¹⁰⁷.

Posteriormente, Diamond y Rajan (2002) realizan un trabajo en que muestra que un colapso de los bancos se puede derivar en problema de liquidez y, si no se evita, en una severa caída de la actividad económica en general. Asimismo, los autores puntualizan que el contagio se extendería por problemas en el fondo agregado de liquidez y no particularmente por las relaciones que puedan existir de forma contractual o de información entre las instituciones financieras. En línea con lo que se ha podido observar en la práctica en los últimos años, los autores proponían una acción vigorosa por parte del Gobierno para tratar de evitar un colapso del sistema debido al elevado coste que acarrearía la quiebra.

Estos autores, en definitiva, hacen hincapié en la interacción y los efectos que ejercen los problemas de liquidez y solvencia de los bancos. Explican la forma en que pueden surgir los problemas de escasez de liquidez a nivel agregado y la manera en que se fuerza a los bancos a ejecutar anticipadamente préstamos rentables, lo que puede dar lugar a que estos bancos se enfrenten a pérdidas considerables que hacen limitar su capacidad crediticia en un futuro.

Posteriormente, Brunnermeier y Pedersen (2005, 2009), estudian la interacción entre la *liquidez de financiación* y la *liquidez del mercado* y desarrollan un modelo denominado como *espiral de liquidez*. La *liquidez de financiación* se refiere a la capacidad que tienen las instituciones solventes de obtener medios de pago de forma inmediata para hacer frente a sus obligaciones—lado del pasivo de la hoja de balance de los bancos—y la *liquidez de mercado*, a la facilidad con la que se puede comprar o vender un activo por un valor razonable sin modificar el precio—lado del activo del balance. La *espiral de liquidez* se presenta cuando el riesgo de liquidez en el período actual agrava este riesgo que se pueda

¹⁰⁶ De una manera secuencial se refiere a que los primeros clientes que se acerquen serán los primeros en recibir sus depósitos, lo que apoya el incentivo de ser el primero en retirar los depósitos, pese a ser conscientes de que una retirada masiva de estos fondos en un escenario de crisis no es una solución óptima, ya que puede acelerar su insolvencia.

¹⁰⁷ Para un mayor estudio del modelo de Diamond y Dybvig se recomienda leer el trabajo de Calomiris y Gorton (1991).

presentar en un período posterior y así sucesivamente. En definitiva, muestra el mecanismo por el cual la iliquidez en el mercado dinamiza los problemas a nivel de fondos, lo que en definitiva afecta la estabilidad financiera en general. Diamond y Rajan (2009) muestran que bajo estos dos riesgos los bancos que son saludables pueden optar por restringir el crédito como medida de anticipación de problemas de fondos o financiación. Esto ocurre, como se comentaba anteriormente, por las expectativas de que los bancos con problemas se vean obligados a realizar ventas rápidas de activos a precios muy bajos lo que hace que los bancos saludables acumulen liquidez para aprovechar en un futuro las oportunidades de inversión que se puedan presentar.

Este tipo de ventas rápidas, que se encuentran dentro de la mecánica del riesgo de liquidez, ha sido objeto de estudio por parte de varios investigadores. Cifuentes, Ferrucci y Shin (2005), por ejemplo, muestran la manera en que el riesgo de impago se puede generar por una sequía en la liquidez del mercado que hace que se debilite el valor de los activos de los bancos. Esto hace que las ventas rápidas se dinamicen, hundiendo los precios e induciendo, al mismo tiempo, mayores ventas de estos activos, lo que afecta el valor de la cartera de todos los bancos del sistema. El riesgo de liquidez se mantiene en la medida en que los bancos no logran obtener un precio razonable para vender estos activos ilíquidos. Asimismo, ese riesgo sistémico se presenta, como argumentan los autores, por la manera en que se contabilizan esas posiciones en el balance, ya que se valoran a precios de mercado; por lo que la caída en el precio va a afectar el valor de la cartera de todos los bancos en el sistema, haciendo que el riesgo se transmita de una entidad a otra. Este contagio debilita la capacidad de las instituciones financieras de afrontar períodos de volatilidad lo que dinamiza la espiral de liquidez definida por Brunnermeier y Pedersen (2005).

Vayanos (2004) y Wagner (2006, 2008), exploran la forma en que estas ventas rápidas afectan negativamente a otras instituciones y muestran, en términos generales, que los problemas se derivan de la asimetría en la información. Los problemas de agencia pueden hacer que los inversores retiren su dinero cuando el valor del fondo cae por debajo de cierto nivel. Asimismo, el último autor del que se hace referencia, muestra que la externalidad de las ventas rápidas depende de la similitud que registren los bancos, estableciendo que si los activos de los bancos son muy parecidos, las externalidades serán más fuertes. En este sentido, la probabilidad de que dos bancos tengan que liquidar sus activos aumenta al unísono, porque sus activos son similares. Además, la rebaja en los precios en las ventas rápidas será mayor si la salud de ambos bancos es mala, que un escenario en el cuál tan sólo uno de los bancos se encuentra en una buena posición.

Por lo tanto, el canal de la liquidez tiene que ver con la facilidad y rapidez por la cual los agentes del mercado pueden vender los activos a un precio convenido. Además, brinda fortaleza a los mercados financieros para limitar las perturbaciones y su contagio hacia otro tipo de mercados. En este sentido, el riesgo de liquidez se presenta cuando se generan asimetrías en la información y los costes de transacción. Concretamente, el riesgo de

liquidez se deriva cuando el banco no puede cumplir sus obligaciones frente a sus depositantes a causa de su dificultad de obtener recursos líquidos. Usualmente la literatura establece que este riesgo de liquidez se manifiesta a través del riesgo de financiación—cuando se registra escasez de recursos líquidos, a causa, por ejemplo, de una disminución de los depósitos minoristas—y el riesgo de liquidez. Este último se registra cuando existen problemas de liquidez en los mercados financieros y se presenta cuando las instituciones financieras no son capaces de liquidar una posición activa de forma oportuna y a un precio razonable¹⁰⁸. Cuando estas dos manifestaciones se hacen presentes, el mercado puede incurrir en problemas de liquidez impidiendo el buen funcionamiento de los bancos en la economía.

Tras esta línea de investigación sobre el canal de liquidez, se desarrolló la corriente en la cual se estudia el uso del apalancamiento por parte de las instituciones financieras y su relación con los problemas de liquidez. Un tópico que ha encontrado su máximo esplendor con el estallido de la última crisis financiera a nivel mundial. Borio y Zhu (2008), por ejemplo, muestran la importancia de la toma de riesgo por parte de las instituciones financieras al afectar a la oferta de crédito de los bancos, lo que les otorga una mayor incidencia en el desarrollo de perturbaciones financieras. Una mayor propensión al riesgo podría ser generadora de crisis financieras ya que unos bajos tipos de interés dinamizarían con fuerza el crédito e impactarían en el comportamiento del ciclo económico.

Adrian y Shin (2008) también desarrollaron un importante estudio sobre la relación entre el crédito y las burbujas que se registran en los activos¹⁰⁹. Además, afirman en su investigación que el canal de toma de riesgo es diferente del concepto de acelerador financiero desarrollado por Bernanke y Gertler (1999). Concretamente, los investigadores señalan una nueva característica de la reciente crisis económica mundial, que la titulización dio un papel preponderante a la banca de inversión dentro de la cadena de oferta de crédito. Muestran como, para la banca de inversión, el uso de valoraciones a precios de mercado hace que se registre un comportamiento procíclico de su apalancamiento y, por lo tanto, a grandes cambios de su balance. Además, sugieren que estas fluctuaciones en el balance también pueden ayudar a explicar la actividad de la economía real a futuro debido a que son

¹⁰⁸ Véase por ejemplo el documento elaborado por Brunnermeier y Petersen (2009).

¹⁰⁹ Algunos autores clasifican esta línea de investigación como un canal alternativo de transmisión, denominado como canal de asunción de riesgo—*Risk taking channel*, como se conoce en inglés. Según la literatura, el canal de asunción de riesgo se presenta cuando la tolerancia hacia el riesgo por parte de los bancos está influenciada por una política monetaria que es ampliamente expansiva. En la literatura también se cita este ejemplo para explicarlo, en una política monetaria flexible (de bajos tipos de interés) puede aumentar el rendimiento esperado al reducirse el riesgo que se percibe de las acciones (a través, por ejemplo de una mejora esperada en el balance de las empresas) y también por un aumento en la disposición de los inversionistas cada vez a correr más riesgos (por ejemplo, mediante el aumento esperado ingresos futuros). Véanse por ejemplo los trabajos de Borio y Zhu (2008), Adrian y Shin (2009a), Gambacorta (2009), Altunbas, Gambacorta y Marqués (2007 y 2009), Jiménez, Ongena, Peydró y Saurina (2010) y el de Maddaloni y Peydró (2011).

sensibles a la oferta de crédito, especialmente el mercado de la vivienda y el consumo de bienes duraderos.

Resumiendo, usualmente la literatura clasifica en tres canales crediticios por los cuales se transfieren las perturbaciones registradas en el sector financiero sobre la economía real. Los dos primeros canales, el canal de la hoja de balance del prestatario y el canal del crédito bancario, se generan por fricciones en los mercados de capitales y la literatura normalmente los agrupa en la teoría del acelerador financiero. El último canal hace hincapié en la liquidez de la hoja de balance de los bancos y su impacto sobre la economía real cuando se registran perturbaciones en su composición. Todos estos mecanismos amplifican de una forma importante las perturbaciones que se registran en el mercado financiero e impactan de forma significativa en la economía real. Muestran, por ejemplo, la forma en que las imperfecciones en el mercado crediticio afectan las decisiones de empleo e inversión de las empresas, también brindan herramientas para entender diversos fenómenos como la estructura de los mercados financieros y, además, ayudan a entender el motivo que hace que las crisis financieras sean tan perniciosas sobre el comportamiento de la economía real, entre otros. En definitiva, un mayor estudio de estos canales de transmisión provee importantes bases teóricas que pueden ayudar a entender y crear pautas de respuesta frente a escenarios de crisis financieras.

3.4.- Expectativas en el mecanismo de transmisión de la política monetaria

Por otra parte, la literatura económica referente al mecanismo de transmisión de la política monetaria, usualmente hace referencia a las expectativas¹¹⁰ y en particular a las que hacen referencia a las expectativas de inflación. En este sentido, estas expectativas no sólo afectan el comportamiento de la curva de rentabilidades de los bonos del Gobierno, sino que también afectan el comportamiento de los distintos agentes del mercado, a través del efecto que puedan generar, a priori, sobre sus decisiones de consumo, inversión y ahorro. Por ejemplo, si las expectativas de inflación aumentan, los consumidores pueden acelerar sus compras ante unas previsiones de que su poder de consumo, o riqueza neta, va a caer.

En definitiva, los cambios que se puedan registrar en las expectativas determinan las actividades económicas de los agentes. Sin embargo, el impacto de la política monetaria a través de este canal se podría afirmar que es el más incierto de todos los canales estudiados hasta el momento, ya que dependen de la interpretación que realicen los agentes del mercado del cambio que la autoridad monetaria realice en su política. Por ejemplo, un descenso en el tipo de interés de referencia por parte del banco central puede ser interpretado de una forma positiva por parte de los consumidores ya que pueden pensar

¹¹⁰ Véanse los documentos de Bernanke (2004), Svensson (2004) y Woodford (2003, 2005), entre otros.

que este movimiento en los tipos puede hacer dinamizar a la economía en un futuro. Ante estas expectativas positivas, este agente del mercado puede aumentar su consumo e inversión, generando un mayor ritmo de actividad en la economía en general. Por el lado contrario, este mismo descenso en el tipo de interés de referencia por parte del banco central puede ser interpretado de forma negativa al hacer pensar a los consumidores que este movimiento responde a unas expectativas de crecimiento económico más débil de lo esperado, lo que debilita la confianza, el consumo, la inversión y, por ende, la economía en general.

CAPITULO IV.

Análisis de la literatura y evidencia empírica del canal crediticio

CAPITULO IV: Análisis de la literatura y evidencia empírica del canal crediticio.

4.1.- Introducción

En el capítulo anterior se realizó un breve análisis de la conexión que existe entre el sistema financiero y la economía real, realizando un repaso del mecanismo de transmisión de la política monetaria sobre el crecimiento económico y la inflación. En este mecanismo destacan los canales a través de los cuáles se desarrolla un impulso y posterior propagación de la política económica. Es decir, la forma en que los bancos centrales ejercen un esperado efecto sobre la demanda agregada y, en segunda instancia, sobre los precios.

Por medio del estudio de estos canales se puede determinar el impacto de la crisis financiera sobre la economía real, ya que los cambios que se puedan registrar en las condiciones financieras de la economía, en los tipos de interés, en el precio de los activos, entre otras variables, pueden afectar el comportamiento de la economía en general y de la inflación de una forma directa o indirecta. El crédito bancario, los activos financieros, las carteras inmobiliarias, entre otros activos, cumplen un papel fundamental en el comportamiento de la economía real, y los movimientos o perturbaciones en sus precios y el riesgo que estos activos generan, pueden desembocar en cambios en la oferta crediticia de los bancos, con efectos adversos en la actividad económica.

Un aumento considerable de los tipos de interés interbancarios o del tipo de interés que se aplica a los préstamos privados—tal como ocurrió en la reciente crisis financiera, a raíz del proceso de desconfianza que se había instaurado en el mercado—puede generar un efecto negativo sobre la economía real, ya que se deriva en una contracción crediticia, que finalmente se traslada en un menor nivel de consumo y de inversión. Asimismo, haciendo referencia al canal de otros activos, una caída significativa de las bolsas, afecta la riqueza neta de las familias y empresas, amentando los costes de financiación y, por ende, también impactando negativamente en la inversión y consumo. Por otro lado, una significativa depreciación de la divisa local, derivada de la perturbación que se pueda registrar en los mercados financieros y del llamado vuelo hacia la seguridad, puede afectar las exportaciones del país y, por ende, el empleo, el consumo, la inversión y la actividad económica en general. Por lo tanto, con estos simples ejemplos, se puede observar el papel fundamental que juega cada uno de los canales de transmisión en el comportamiento de la economía real tras una perturbación en los mercados de activos.

La literatura desarrollada hasta el momento se ha enfocado, principalmente, en el estudio de los tipos de interés, como instrumento principal de la política monetaria, y su impacto en la economía real. Sin embargo, poco se ha escrito respecto al efecto que ejerce el crédito en la actividad económica, si bien es cierto que esta línea de investigación se ha empezado a desarrollar con fuerza desde la última gran crisis financiera internacional. De hecho, los bancos centrales se han dado cuenta de sus limitaciones al momento de utilizar tan solo los tipos de interés como su único instrumento de política monetaria. En este capítulo, se hace

un repaso de los estudios desarrollados en esta materia, en especial sobre la literatura generada sobre el canal de crédito bancario.

4.2.- Estudios empíricos sobre la relación entre el PIB nominal y el crédito

Durante las últimas décadas la política monetaria se ha enfocado en controlar la inflación a través del cambio en los tipos de interés de referencia, también conocidos como tipos a corto plazo. El argumento que ha apoyado esta tendencia es que unos bajos niveles de inflación benefician a la actividad económica, de esta manera, normalmente los modelos econométricos simplemente han asumido que el impacto sobre las condiciones económicas se deriva principalmente de los cambios en los tipos de interés¹¹¹. Esto ha llevado, asimismo, a que la política monetaria administrada por los bancos centrales se enfoque en el manejo de los tipos de interés a corto plazo con el objetivo de controlar la inflación y, por ende, la actividad económica.

No obstante, esta relación entre los tipos de interés a corto plazo y la economía real es cada vez más compleja, tal como se ha podido observar durante las últimas crisis financieras, especialmente en la de 2008. De hecho, los bancos centrales tras esta última gran crisis, se percataron de la compleja relación que existía entre las variables financieras y reales, por lo que empezaron a dar uso a medidas de política monetaria poco convencionales hasta el momento, y que en los últimos años han sido puestas en práctica por varios bancos centrales con el objetivo de impactar en el flujo de crédito; ya que con el uso de los tipos de interés el efecto que se producía era insuficiente.

En efecto, la quiebra del banco de inversión Lehman Brothers en septiembre de 2008, desató graves temores respecto a la liquidez de los mercados financieros, generando un colapso generalizado de los mercados de crédito. Ante esta situación, los bancos centrales a nivel mundial decidieron reducir considerablemente los tipos de interés de referencia con el objetivo de aumentar el dinero en circulación y de esta manera evitar la caída del consumo privado y de la actividad económica. A pesar de esta medida, el crédito bancario continuó prácticamente en sequía ya que las instituciones financieras temían prestarse unas a otras y a los consumidores—a causa del incremento de la percepción de riesgo de contrapartida—en un entorno generalizado de falta de transparencia respecto a la calidad de los activos que cada actor financiero tenía en su balance. Esto generó un significativo endurecimiento de las condiciones de financiación¹¹², que empezó a ser enfrentada a través de la inyección de miles de millones de dólares en los mercados crediticios, por parte de los gobiernos en instituciones financieras, con el objetivo de desbloquearlos¹¹³. De esta manera, el análisis y

¹¹¹ Véanse por ejemplo Bernanke y Mishkin (1997), Mishkin (1996, 2001a,b), Svensson (2004).

¹¹² Véanse Hume y Sentence (2009), Aisen y Franken (2010) y Bassett, Chosak, Driscoll y Zakrajsek (2010).

¹¹³ Para contrarrestar la crisis los Gobiernos diseñaron programas integrales para apoyar a los mercados crediticios. El pionero de estos programas de compra de activos se creó en EE.UU. y se le denominó el

supervisión de las condiciones crediticias se situaba en primera fila, en línea con el estudio y vigilancia de los tipos de interés, para evaluar la situación de los mercados financieros.

De hecho, durante las últimas décadas, la inestabilidad que se observa en las funciones de demanda de dinero¹¹⁴ y la caída en la velocidad de circulación del dinero, ha impedido a los bancos centrales controlar los agregados monetarios mediante el manejo de los tipos de interés, por lo que se han visto en la tarea de incluir diferentes y nuevas variables financieras en su análisis, especialmente los indicadores crediticios.

En este sentido, la concepción de incluir variables crediticias en el manejo de la política monetaria ha sido trabajada, desde un punto de vista teórico, por medio del canal crediticio. En concreto, a través del canal de crédito bancario y el canal de la hoja de balance. Este último sugiere que el crédito está relacionado con ciertos factores observables de la salud financiera de los agentes del mercado¹¹⁵. Es decir, se basa en la importancia de la información imperfecta en los mercados de crédito y funciona a través del valor neto de las empresas, que cumple el papel de colateral del préstamo. Concretamente, un incremento de los tipos de interés, debido a una política monetaria contractiva, debilita el valor de mercado de las empresas que solicitan los créditos, lo que, en definitiva, se constituye como el colateral por medio del cual los prestatarios garantizan sus créditos.

De esta manera, a un menor colateral y un escenario de información asimétrica, los bancos incrementan la prima para otorgar préstamos. Mientras que el canal de crédito bancario¹¹⁶ se basa en la función especial de los bancos en el sistema financiero; concretamente, indica que una política monetaria contractiva, que reduce los depósitos bancarios, crea una necesidad de fondos alternativos con el objeto de mantener el nivel de préstamos. Si se reduce el monto disponible para préstamos de los bancos, la oferta de créditos se contrae, lo que impacta negativamente en las empresas generando, a la vez, un efecto negativo en la demanda agregada. De todas maneras, a pesar de que la visión crediticia tiene como objetivo brindar una base macroeconómica teórica de que el crédito afecta el comportamiento de la economía en general por medio de los canales crediticios, el medio básico que se utiliza en los canales crediticios continúan siendo los tipos de interés.

Como se comentó brevemente en el segundo capítulo, una gran parte de la visión crediticia se enfoca en la teoría del racionamiento del crédito que, en un principio, fue acuñada por Stiglitz and Weiss (1981). Este concepto se refiere al fenómeno del racionamiento del crédito en mercados con información imperfecta. Para estos autores, en este tipo de

Programa de Ayuda de Activos Problemáticos (TARP, por sus siglas en inglés). Pronto otros Gobiernos e instituciones financieras siguieron, como por ejemplo el Mecanismo Europeo de Estabilización (ESM, por sus siglas en inglés). Estos programas tenían como objetivo el de calmar y fortalecer los mercados financieros, en especial el mercado crediticio, y permitir su normal funcionamiento.

¹¹⁴ Véase Blinder (1998) y Nautz y Rondorf (2011).

¹¹⁵ Bernanke y Gertler (1989).

¹¹⁶ Bernanke y Gertler (1995).

mercados, en el cual el precio puede ser utilizado como mecanismo de señalización, se producen ciertas distorsiones que no hacen posible una perfecta, o adecuada, asignación de recursos. De acuerdo a esta teoría, los desequilibrios en el mercado de crédito pueden tener causas distintas a la intervención del Gobierno. En concreto, sugieren que la asimetría de la información financiera afecta negativamente el buen comportamiento del mercado crediticio generando problemas de selección adversa y riesgo moral—efecto incentivo—ya que no logran siempre discriminar entre malos o buenos prestatarios.

Esto hace que los intermediarios del sistema financiero racionen, o limiten, el crédito hacia las empresas, generando al mismo tiempo un impacto en la economía en general. Esta teoría se fundamenta en pilares microeconómicos, lo que dificulta explicar el vínculo que pueda existir entre el crédito y las condiciones macroeconómicas *per se*. Por lo que posteriores estudios, como el de Werner (2005) indican que el argumento sobre el racionamiento del crédito no explica el motivo por el cual otras fuentes de financiación no pueden ser sustitutas del crédito bancario. Otros estudios posteriores como los de Gardiner (2006) y Geanakoplos (2009), han criticado esta línea de investigación que ha ignorado el hecho que el dinero es una forma de crédito y los efectos que puede generar los diferentes instrumentos crediticios en la economía.

En cuanto a las técnicas utilizadas para evaluar el impacto del crédito en la economía, durante las últimas décadas la política monetaria ha utilizado modelos macroeconómicos con el objetivo de estimar el efecto de esta relación. Asimismo, aunque más recientemente, se han incorporado indicadores microeconómicos, relacionados al comportamiento de los distintos agentes del mercado, siendo estos los consumidores, las empresas y las instituciones gubernamentales. Uno de los modelos o técnicas más utilizadas ha sido el de Equilibrio General Dinámico Estocástico—DSGE. Estos modelos desarrollan supuestos específicos y tienen por objetivo explicar los efectos macroeconómicos de la política monetaria y fiscal, así como fenómenos económicos agregados como el crecimiento económico¹¹⁷ o los ciclos económicos¹¹⁸. Este tipo de modelo económico tiene en cuenta el comportamiento de los hogares, las empresas y la autoridad monetaria y, además, asume un equilibrio general entre estos actores.

En el modelo tradicional, sin embargo, no existen los bancos ni las instituciones financieras, por lo que no tienen en cuenta las fricciones financieras¹¹⁹. Al omitir este aspecto, la literatura en esta materia ha destacado varias limitaciones¹²⁰. Primero, estos modelos fallan en explicar regularidades fundamentales del ciclo económico, entre ellas la correlación

¹¹⁷ Los trabajos más reconocidos en este campo son los modelos neoclásicos de crecimiento de Ramsey (1928), Solow (1956), Swan (1956), Cass (1965) o Koopmans (1965).

¹¹⁸ El trabajo más relevante en esta materia es el de Kydland y Prescott (1982).

¹¹⁹ Véase el modelo BEQM del Banco de Inglaterra en el que no se incluye el los intermediarios financieros y las fricciones que se pueden generar en este mercado. El trabajo es el de Harrison et al. (2005).

¹²⁰ Véase Bean (2009).

existente entre el crédito y el crecimiento de la actividad económica, por lo que no pueden realizar una prueba de esfuerzo en caso de ser necesaria para evaluar la situación de la estabilidad del sector financiero. Segundo, estos modelos suponen que los mercados son completos, entendiendo éstos como aquellos que permiten cubrirse totalmente contra el riesgo, es decir, no existe la posibilidad de impago. En este contexto, es imposible modelar los ciclos financieros, lo que dejó claramente en evidencia a este tipo de modelo general tras lo ocurrido en la última gran crisis financiera. Ante este hecho, recientemente, algunos modelos han introducido el papel del sector bancario y de las fricciones en los mercados financieros¹²¹.

Galati y Moesner (2010) señalan que existen dos líneas de investigación que intentan superar las debilidades mencionadas anteriormente. La primera de ellas tiene en cuenta un modelo DSGE estándar ampliado con las fricciones financieras relacionadas con las restricciones de crédito que enfrentan los prestatarios no financieros. En este tipo de modelo se introduce el mecanismo del acelerador financiero¹²², diseñado por Bernanke et al. (1999), en el que las condiciones de la hoja de balance de las empresas juegan un papel importante en el ciclo de actividad económica. Este mecanismo se basa en el contrato de deuda óptima bajo verificación costosa de la situación de la empresa, explicando de esta manera los efectos de la hoja de balance sobre la inversión.

En esta primera línea de modelos destaca el elaborado por Cúrdia y Woodford (2009) en el que desarrollan un modelo neokeynesiano estándar en el que introducen un mecanismo de acelerador financiero, con las características establecidas por Bernanke et al. (1999), con el objetivo de analizar las medidas de política monetaria, tanto convencionales, como no convencionales, derivadas de la gran crisis financiera internacional de 2008. Los autores incorporan en el modelo heterogeneidad en las oportunidades de gasto y en las dos fuentes de diferencial crediticio. Asimismo, utilizan el modelo con el objetivo de identificar los efectos que se derivan de la intermediación financiera imperfecta en la política monetaria.

Otro trabajo de importancia en esta materia es de Christiano et al. (2010) en el que incluyen el sector bancario y el mercado financiero en un modelo DSGE estándar, utilizando datos de la economía estadounidense y la Eurozona. En este modelo los autores suponen que los bancos se encuentran en un escenario de competencia perfecta y cumplen con dos funciones. La primera función es del papel de intermediarios de fondos entre los hogares y las empresas de bienes intermedios y, la segunda, que estos bancos ejercen la función de intermediarios entre los hogares y los empresarios—estos últimos combinan créditos y capital físico instalado con el objetivo de producir nuevo capital. A partir del estudio los autores encuentran que los principales determinantes de las fluctuaciones económicas son

¹²¹ Véanse los trabajos de Gerali, Neri, Sessa y Signoretti (2010) y el de Roger y Vitek (2012).

¹²² El acelerador financiero se abordó brevemente en el segundo capítulo. Brevemente, explica a que una perturbación en el ciclo económico puede ser amplificada por un deterioro en las condiciones de los mercados financieros.

los problemas de agencia en los contratos financieros, los problemas de liquidez que enfrentan los bancos y las perturbaciones que alteran la percepción de riesgo de mercado y que afectan la intermediación financiera.

Finalmente, otro estudio de relevancia que mencionar en este aspecto es el de Dellas et al. (2010) en el que se estudian los efectos de las perturbaciones financieras en un modelo neokeynesiano que incluye los bancos y las fricciones en el mercado por el capital de los bancos. Estos bancos son propiedad de los hogares y tienen cierto poder de mercado en los tipos de interés de los depósitos y créditos. A través de este modelo los autores revisan los efectos de tres perturbaciones, la primera que incrementa la tasa de impago de los créditos bancarios, la segunda que aumenta la demanda de reservas y, finalmente, que disminuye la habilidad de los bancos de titularizar sus créditos. Estos autores encuentran que, frente a un choque de liquidez, la política monetaria óptima incrementa moderadamente el tipo de interés y, por su parte, la política fiscal realiza transferencias a los bancos para contrarrestar el endurecimiento de su hoja de balance.

Esta línea de investigación se caracteriza por modelar las perturbaciones financieras por el lado de los acreedores no financieros¹²³, omitiendo a los prestamistas, por lo que deja por fuera de su ámbito de estudio escenarios como el ocurrido en la última gran crisis financiera, cuyo origen se sitúa en el papel de los intermediarios financieros, limitando su alcance al momento de explicar hechos económicos de relevancia como la última gran recesión.

La segunda línea de investigación, que intenta superar las debilidades de los modelos DSGE básicos, indaga sobre las fricciones relacionadas con los intermediarios financieros y estudian, además, el papel del capital de los bancos—su requisito de capital—en el mecanismo de transmisión de la política monetaria.

Dentro de los trabajos más relevantes que examinan las fricciones relacionadas a los intermediarios financieros se encuentran las investigaciones de Goodfriend y McCallum (2007), Kiyotaki y Moore (2012), Gertler y Karadi (2009) y Gertler y Kiyotaki (2010). Goodfriend y McCallum (2007), por ejemplo, incluyen en su trabajo el sector bancario y el dinero en un modelo DSGE con el objetivo de determinar si este proceso ejerce un impacto en las conclusiones de política de forma significativa. Para ello, los autores dan un papel fundamental a los distintos tipos de interés de corto plazo. Al calibrar el modelo utilizando datos de la economía estadounidense, los autores concluyeron que los bancos centrales que no tienen en cuenta el papel del dinero pueden estimar erróneamente el valor apropiado de los tipos de interés de política para estabilizar la inflación.

Por su parte, Kiyotaki y Moore (2012) desarrollan un trabajo de gran relevancia en el que modelan el riesgo de liquidez. En su modelo, en el que los activos financieros difieren en su

¹²³ Siguiendo la línea de investigación trazada por Bernanke et al. (1999).

liquidez, los empresarios que desean llevar a cabo proyectos de inversión sólo pueden financiarlas, parcialmente, a través de nuevas emisiones de capital; por lo que estas empresas mantienen unas existencias de activos altamente líquidos, en caso que se presenten, posteriormente, nuevas oportunidades. En otras palabras, el efectivo puede ser utilizado fácilmente para financiar la inversión, mientras que vender acciones resulta ser una tarea más complicada. En este modelo, los autores señalan que una perturbación de liquidez significa que la proporción de buenos proyectos de inversión que pueden llevarse a cabo se limitan debido a que la emisión de nuevas acciones resulta ser un proceso difícil. Ante esto, el banco central puede limitar el efecto negativo de este tipo de perturbación a través de la compra de activos, es decir, comprando los activos menos líquidos, como las acciones, a cambio de emitir nuevo dinero.

Por otra parte, Gertler y Karadi (2009), basados en la reciente crisis financiera, introducen en su análisis las fricciones financieras en los intermediarios por medio de un problema de agencia. En concreto, las empresas no financieras ofrecen activos con el objetivo de obtener crédito de los intermediarios, los cuales, a su vez, obtienen sus fondos de los hogares. Por lo que en un escenario en el que se presente una perturbación negativa se produce una reducción en el precio de los activos en manos de los bancos, lo que limita su capacidad de ofertar fondos. Esto genera, por ende, un efecto negativo en la actividad económica en general de las empresas no financieras, es decir, en la inversión, el producto y el nivel de empleo. En este trabajo también señalan que los bancos centrales, por medio de sus políticas monetarias no tradicionales, son determinantes al momento de compensar una restricción de crédito introducida por el sector privado.

Posteriormente, Kiyotaki y Moore (2012) construyeron un modelo híbrido en el que toman en cuenta elementos del trabajo de Gertler y Karadi (2009) y Gertler y Kiyotaki (2010). Es un modelo puro, es decir, sin fricciones nominales, por lo que no se puede estudiar el efecto de la política monetaria convencional, aunque, por el contrario, sí se puede analizar el impacto que producen las políticas crediticias. Por otro lado, en cuanto a los trabajos que incluyen el papel del capital de los bancos—su requisito de capital—en el mecanismo de transmisión de la política monetaria destacan los realizados por Zhu (2007), Van den Heuvel (2008), Covas y Fujita (2010), Gerali et al. (2010), Meh y Moran (2010) y Repullo y Suarez (2010).

Zhu (2007) desarrolla un modelo dinámico estocástico con el objetivo de examinar el impacto de la regulación de capital en las decisiones financieras de los bancos. Los resultados de su modelo muestran que el impacto sobre el comportamiento cíclico del crédito difiere substancialmente entre bancos. Encuentra, asimismo, que el comportamiento de estos intermediarios financieros es importante para las fluctuaciones macroeconómicas. Van den Heuvel (2008), por su parte, desarrolla un modelo monetario de equilibrio general, basado en el trabajo de Sidrauski (1967), para la economía estadounidense, en el que estudia el impacto del requisito de capital sobre el bienestar. En este modelo considera que el requisito de capital es elevado ya que reduce la habilidad de

los bancos en crear liquidez. Asimismo, supone que el requisito de capital limita el riesgo moral que se puede producir, por parte de los bancos, a causa de la presencia del seguro de depósito. Van den Heuvel encuentra que el coste de bienestar del requisito de capital actual para la economía estadounidense es equivalente a una pérdida permanente del consumo entre el 0,1% y el 1,0%.

Posteriormente, Covas y Fujita (2010) desarrollan un trabajo que tiene como objetivo cuantificar los efectos del requisito de capital bancario sobre la actividad económica. Para lograr esta tarea desarrollan un modelo de equilibrio general en el que la financiación de la producción de bienes está determinada por un problema de agencia. En el centro de esta cuestión se encuentra la interacción entre el riesgo moral de los empresarios y la provisión de liquidez de los bancos¹²⁴. Asimismo, los investigadores suponen que el requisito de capital de los bancos depende de la situación de la economía, por lo que evalúan los efectos sobre la volatilidad de las variables reales en tres situaciones o regímenes regulatorios; régimen de requerimiento de capital fijo, régimen contracíclico y régimen procíclico. Covas y Fujita llegan a la conclusión de que la regulación contracíclica tiene un efecto muy débil—en cuanto a la volatilidad—sobre la actividad real, comparadas con el requisito de capital fijo. Su mayor efecto se observa en las variables financieras, lo que limita la caída de estas variables en recesiones económicas. Asimismo, indican que, a medida que los hogares acceden al sistema financiero, la volatilidad de las variables de mercado empieza a moderarse frente a perturbaciones negativas de productividad.

Otro trabajo que se referencia frecuentemente respecto a este tema es el de Gerali et al. (2010), en el que analiza el papel de la oferta crediticia en las fluctuaciones del ciclo económico y revisa el impacto de una caída de los precios de las garantías o avales de los créditos hipotecarios. El modelo desarrollado es un DSGE, para la Eurozona, con un sector bancario en competencia imperfecta y acumulación endógena de capital bancario. En este modelo encuentran que el requisito de este tipo de capital amplifica los efectos de una perturbación en la demanda y, además, que el poder de mercado que se registra en el mercado crediticio, así como la rigidez del tipo de interés, atenúan el impacto de perturbaciones monetarias sobre las restricciones de endeudamiento y, por ende, sobre la actividad real, especialmente en la inversión.

Meh y Moran (2010) también contribuyen significativamente en esta línea de investigación al desarrollar un modelo de equilibrio general dinámico y estocástico para la economía estadounidense, en el que las hojas de balance de los bancos ayudan a la propagación de las perturbaciones en los mercados financieros. En concreto, encuentran que las economías en las que el sector bancario se mantiene lo suficientemente capitalizado enfrentan menores problemas, tanto a nivel de préstamos bancarios, como a nivel del ciclo económico, por

¹²⁴ Esta interrelación empezó a ser analizada por Holmström and Tirole (1998), como se explicó brevemente en el segundo capítulo.

medio del canal de transmisión del capital bancario. Es decir, los préstamos bancarios caen menos y la contracción del ciclo económico es menos dramática. Por lo tanto, el capital bancario disminuye los problemas de agencia que surgen entre estas instituciones financieras y sus prestamistas al fortalecer la habilidad de las economías de absorber las perturbaciones que se pueden registrar en el mercado y, por ende, el capital bancario también impacta en el comportamiento de la política monetaria.

Otro trabajo de relevancia es el de Repullo y Suarez (2010) en el que construyen un modelo que determina endógenamente las cargas de capital—conocidas como *capital buffers* en inglés—y los tipos de interés de equilibrio, para, posteriormente, analizar los ajustes de capital requerido en momentos de crisis. A través del modelo, encuentran que bajo un requisito de capital variable con el ciclo económico, los bancos mantienen mayores cargas de capital en momentos de expansión económica que en periodos recesivos. Sin embargo, el excedente de capital en momentos de expansión económica no es suficiente para evitar las contracciones crediticias en periodos recesivos.

Por lo tanto, todos estos trabajos han sido relevantes en el desarrollo de esta línea de investigación al incluir dentro de los modelos convencionales de política monetaria el sector bancario y el crédito. El gran aporte de estos estudios, en definitiva, ha sido el de tener en cuenta los problemas que se derivan de un impacto negativo en la oferta de crédito sobre la economía real, específicamente sobre el consumo y la inversión. De hecho, la reciente crisis financiera ha recalcado la importancia de este factor y el efecto que llega a generar sobre la actividad económica.

Incluso los bancos centrales han optado, en los últimos años, por analizar con detenimiento la evolución y comportamiento de las variables crediticias, especialmente de las condiciones de financiación. La Reserva Federal estadounidense, por ejemplo, tras el desarrollo de la crisis financiera, en el año 2008, decidió publicar un informe mensual en el que analiza el tamaño y la composición de su hoja de balances y la situación de sus programas de crédito y liquidez. El informe "*Credit, Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet*"¹²⁵, creado por la Reserva Federal es, según la institución monetaria, parte del esfuerzo creado por el banco central para fortalecer la transparencia respecto al rango de programas que mantienen y a las herramientas que han sido utilizadas en respuesta a la crisis financiera, además de asegurar una adecuada rendición de cuentas ante el congreso y los hogares. Además, la mayoría de los programas diseñados por la Fed durante la crisis se destinaron a paliar los problemas derivados de la sequía crediticia, por lo que es de suma importancia evaluar el impacto que genera el crédito en la economía en general.

Asimismo, la Fed ha venido publicando desde 1967 una encuesta de gran importancia sobre la situación del mercado de crédito estadounidense conocida como "*Senior Loan Officer*

¹²⁵ Véase la información completa de este programa en siguiente página web: <http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst.htm>

Opinion Survey on Bank Lending Practices”—SLOOS, por sus siglas en inglés¹²⁶. Esta encuesta ha ofrecido una información invaluable sobre la situación del mercado de crédito y del sector bancario y ha brindado muchas herramientas de gran importancia para el diseño de la política monetaria. De hecho, la información derivada de esta encuesta ha sido de gran relevancia en los últimos años ya que le ha permitido a la autoridad monetaria conocer los efectos derivados de la crisis sobre la disponibilidad de crédito en los hogares y empresas.

De igual manera, el Banco de Japón¹²⁷ y el Banco de Inglaterra¹²⁸ pusieron en marcha encuestas similares en 2000 y 2007, respectivamente, con el objetivo de evaluar la situación del mercado crediticio en sus economías. El Banco de Japón desarrolló la encuesta sobre prácticas bancarias *“Loan Officer Opinion Survey on Bank Lending Practices at Large Japanese Banks”*, basándose en la técnica desarrollada por la Fed. Por otra parte, el Banco de Inglaterra creó la encuesta sobre condiciones crediticias denominada *“Credit Conditions Survey”*, con el objetivo de entender el comportamiento y la tendencia de las condiciones crediticias para poder mantener la estabilidad monetaria y financiera.

El Banco Central Europeo, así como los bancos centrales del Eurosistema, tampoco han sido ajenos a esta tendencia y en el año 2008 decidió realizar una encuesta similar sobre las condiciones crediticias de la región¹²⁹, denominándola *“Euro area Bank Lending Survey”*, en español, Encuesta sobre Préstamos Bancarios de la Eurozona. El objetivo de esta encuesta es la de fortalecer el conocimiento del Eurosistema sobre las condiciones de financiación en la región y por lo tanto ayudar al Consejo de Gobierno del banco central a evaluar la situación económica y monetaria como un input en las decisiones de política monetaria. De las más de 110 entidades de crédito de la zona del euro que conforman esta encuesta en la actualidad, diez son españolas¹³⁰.

Por lo tanto, el estudio de las variables crediticias se ha situado en una de las principales líneas de investigación y análisis de los bancos centrales durante las últimas décadas, dinamizándose su estudio tras la reciente crisis financiera. De hecho, varios estudios indican que el tipo de variables estudiadas en las encuestas mencionadas anteriormente muestran que un endurecimiento de las condiciones de financiación, es decir, una perturbación

¹²⁶ Véase la información detallada de esta encuesta en la siguiente página de internet: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/snloansurvey/about.htm>

¹²⁷ Véase Banco de Japón (2000), para más información sobre la Senior Loan Officer Opinion Survey on Bank Lending Practices at Large Japanese Banks del Banco de Japón se puede visitar la siguiente página web: <https://www.boj.or.jp/en/statistics/dl/loan/loos/index.htm/>

¹²⁸ Véase Drivier (2007) o la información que se puede obtener en la página web del Banco de Inglaterra: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/pages/other/monetary/creditconditions.aspx>

¹²⁹ Véase en detalle la encuesta del BCE en la siguiente página web: <http://www.ecb.europa.eu/stats/money/surveys/lend/html/index.en.html>

¹³⁰ Para un mayor estudio de la encuesta en la Eurozona véase el documento de Mulino (2008).

negativa en la oferta de crédito, se deriva en un importante declive de la actividad económica y de la capacidad de empresas y familias de acceder al crédito bancario¹³¹.

4.3.- Relación entre el crédito y la situación de la economía real

En las últimas décadas las economías se han visto expuestas a ciclos de expansión y contracción crediticia. El más significativo de todos ellos ha sido el de la última recesión, que empujó a los mercados y a la economía real al borde del colapso e hizo, al mismo, tiempo aumentar las preocupaciones respecto al impacto que se puede derivar de una caída o sequía del crédito bancario sobre las empresas y familias. Estos sucesos han ilustrado claramente que los problemas que se registran en los mercados de crédito pueden tener consecuencias nefastas en la economía real¹³². En este tipo de episodios macroeconómicos, la prima de riesgo de los mercados financieros se dispara considerablemente y se incrementan las restricciones en la oferta de crédito, afectando la actividad económica a causa del encarecimiento de la financiación y la dificultad de obtenerla para desarrollar el consumo y la inversión tanto de los hogares como de las empresas¹³³.

En la Eurozona, por ejemplo, el sector bancario siempre ha tenido un peso fundamental en el sistema financiero. La economía, en términos generales, se financia en gran medida a través de los bancos. Concretamente, los préstamos al sector privado se mantenían en los balances de los bancos durante 2007 en torno al 145% del PIB a finales de 2007, mientras que en Estados Unidos eran menos importantes al representar tan sólo un poco más del 60% del PIB. En la economía americana, la financiación a través del mercado de capitales, por medio de acciones y bonos, por ejemplo, totalizaba más del 300% del PIB, más del doble que en la Eurozona¹³⁴. Además, los agentes del mercado que más dependen de las entidades de crédito en la zona del euro son los hogares y las entidades no financieras—las Pyme¹³⁵ concretamente—las cuales tienen una capacidad limitada de adquirir financiación en los mercados de capitales. En los últimos años, tras la crisis, algunas grandes empresas en la Eurozona han dejado de financiarse a través de los bancos y han optado por acudir a los mercados con el objetivo de eludir los cuellos de botella que han presentado en la financiación bancaria. Las pymes, sin embargo, han sido prácticamente excluidas de esta fuente de financiación alternativa.

¹³¹ Véanse los trabajos de Basset et al. (2012), Cunningham (2006), Federal Reserve Board (2002) o los trabajos de Lown, y Morgan (2006).

¹³² Blinder y Stiglitz (1983) desarrollaron un trabajo de gran importancia en el que afirmaban que la disponibilidad crediticia afectaba a la economía real.

¹³³ En el segundo capítulo se realizó un breve repaso de los canales de transmisión por los cuales las fricciones que se registran en el mercado crediticio pueden influir en la economía real.

¹³⁴ Véase el informe del BCE (2009a).

¹³⁵ Acrónimo de la pequeña y mediana empresa, lexicalizado como pyme.

Intentar cuantificar los efectos reales de esas tensiones crediticias, sin embargo, es una tarea complicada ya que se requiere identificar los cambios exógenos que se presentan en la oferta de crédito. Esto es difícil de estimar, especialmente si la demanda de crédito también cambia al mismo tiempo¹³⁶. Ambos tienen un efecto en el volumen crediticio y en los tipos de los préstamos bancarios que, dependiendo de la situación, pueden ejercer un impacto en la misma dirección. Esto ocurrió en la última crisis financiera, cuando se registró una fuerte caída en la demanda de crédito, a causa de la crisis de confianza y el proceso de desapalancamiento, lo que dificulta la tarea de aislar y estimar los efectos de una contracción en la oferta de crédito.

Pero más allá de esta dificultad que se pueda presentar al momento de abordar este problema de identificación, está claro que determinar el impacto de un shock crediticio es de vital importancia para establecer y evitar los efectos negativos y perniciosos que se puedan presentar en la economía. Para un banco central, por ejemplo, es de gran importancia entender la naturaleza del shock; ya que de esta manera puede implementar su política monetaria, dependiendo si se deriva de factores provenientes por el lado de la oferta o la demanda¹³⁷. Las herramientas y las políticas que puede emprender la autoridad monetaria difieren significativamente dependiendo de la fuente de la perturbación, si es de parte de la demanda, de la oferta o de ambas.

Para ayudar a dirimir en este problema de determinación, o fuente del impacto de la perturbación crediticia, varios investigadores han abordado esta temática en las últimas décadas, intentando definir los canales de transmisión por los que se trasladan estas fricciones en el mercado financiero a la economía real. La política monetaria, como se explicó en el capítulo anterior, afecta la economía real y, por ende, a los precios, a través de estas vías. Entre ellas se encuentra el canal tradicional de los tipos de interés por el cual los bancos comerciales ajustan sus tipos de interés de acuerdo a los cambios que ejerce el banco central sobre el tipo de interés de referencia de la economía. De esta manera, se afecta las expectativas de los agentes del mercado lo que impacta en el nivel de actividad y, por ende, en el nivel de precios. Sin embargo, al mismo tiempo ha cobrado especial atención el estudio de otros mecanismos de propagación de perturbaciones, como el crédito

¹³⁶ Es decir, en la última crisis financiera también se pudo observar cambios en la demanda de crédito, especialmente a raíz de la crisis de confianza en la economía, a nivel del consumidor y las empresas. Además, los agentes económicos ahondaron en esa tendencia negativa de la demanda de crédito al emprender un proceso de reducción de deuda (también conocido como desapalancamiento). Véase, por ejemplo, el documento del BIS (2010) en el que se dedica un capítulo a describir el proceso de reducción de la deuda, titulado “Debt reduction after crises” escrito por Garry Tang y Christian Upper.

¹³⁷ Si se presenta, por ejemplo, un incremento en el precio del crédito, puede ser que sea producto de un aumento en la demanda de crédito o, por el contrario, debido a una restricción en la oferta. Si se presenta el primer escenario, la autoridad monetaria podría implementar un incremento en el tipo de interés de referencia para enfriar la demanda, mientras que en el segundo escenario podría reducir el tipo referencial para estimular la actividad.

o el precio de los activos, a raíz del evidente funcionamiento de ciertas imperfecciones en los mercados financieros.

Uno de esos canales de transmisión es el de crédito bancario, un gran mecanismo de transferencia de perturbaciones económicas que nace precisamente de las imperfecciones que se registran en el mercado crediticio, lo que impacta en las decisiones de consumo e inversión de los distintos agentes económicos. Este canal surgió principalmente como respuesta a la incógnita de la manera en que perturbaciones relativamente modestas se amplifican, tanto en intensidad como en duración, de forma asimétrica en la economía¹³⁸.

Esta característica fue resaltada en un discurso por Donald Kohn (2009), quien en ese momento era miembro de la Junta de Gobernadores de la Reserva Federal estadounidense, al afirmar que las investigaciones sobre el canal crediticio y su interrelación con el sector financiero deberían de equipararse a los trabajos que se realizan sobre los precios de los activos y su papel en la transmisión de las perturbaciones económicas y la política monetaria. En los modelos neoclásicos, según Kohn, los precios de los activos impactan en las decisiones de consumo e inversión a través de los efectos de sustitución y riqueza. Pero estos modelos fallan al momento de capturar las interacciones que se registran entre los precios de los activos, el crédito y la actividad real, que se hizo muy relevante en la última crisis.

4.3.1.- El canal del crédito

Esta línea de investigación estudia básicamente la manera en que los cambios de la política monetaria inciden en el acceso de las entidades bancarias a fuentes de financiación y su coste, lo que modifica o altera la oferta monetaria¹³⁹. Su desarrollo se ha dinamizado considerablemente durante las últimas décadas y ha sido línea central de análisis en cuanto a la relación de la economía real y los mercados financieros; especialmente durante la última década con trabajos de relevancia como los de Altunbas et al. (2007, 2009), Disyatat (2011), Gambacorta y Marques (2011), James y Watson (2012), Werner (2012, 2013) y Peek y Rosengren (2013).

Antes de que se desarrollara esta línea de estudio, en el canal tradicional de tipos de interés el papel de los bancos era tan básico que hasta se podría afirmar que eran innecesarios ya que no afectaban en normal funcionamiento de este mecanismo de transmisión. No obstante, la realidad económica y financiera empezó a demostrar que el papel de la intermediación financiera—tal como lo sostiene el canal crediticio—puede ser la causa o síntoma de ciertos fenómenos que nos son observables o demostrables a través del canal tradicional.

¹³⁸ Véanse por ejemplo los estudios de Bernanke, Gertler y Gilchrist (1994) y de Bernanke y Gertler (1987).

¹³⁹ Bernanke y Blinder (1988).

En este sentido, varios autores empezaron a indagar sobre la existencia de otros canales de transmisión distintos al tradicional de tipos de interés, desarrollándose de esta manera la línea de investigación sobre los canales crediticios y, en especial, el canal del crédito bancario al que se atribuía los efectos de la política monetaria a movimientos que registraban en la oferta de crédito de los bancos. En este sentido, se puede considerar que Bernanke (1983)¹⁴⁰ fue uno de los primeros que le dio impulso a esta línea de investigación al estudiar los efectos distintos a los monetarios de la crisis financiera en la propagación de la Gran Depresión, tal como se comentó en el capítulo anterior. Este autor demuestra empíricamente que los factores financieros tenían un poder explicativo substancial, incluso por encima de los monetarios, al momento de analizar la depresión de los treinta. Para Bernanke, el impacto que el crédito bancario había ejercido en la Depresión no se ajustaba a los fundamentos teóricos que existían hasta esos momentos, que entre otras cuestiones, no hacía distinción entre mercados financieros e intermediación financiera. Tras su trabajo concluye que el colapso de los bancos y otros prestamistas contribuyeron de una manera significativa a la expansión de la crisis.

Por lo tanto, Bernanke considera que es de suma importancia estudiar el canal de crédito por tres motivos fundamentales. Este canal puede mejorar las estimaciones que se pueden realizar respecto al impacto de la política monetaria en la economía real, además, puede ayudar en la sincronización de estas dos variables. Por otra parte, el crédito puede ser una variable útil para la política monetaria ya que puede dar señales de advertencia de perturbaciones económicas y financieras, especialmente ante escenarios recesivos o crisis crediticias. Finalmente, puede ayudar a evaluar el papel actual de los bancos en los mercados financieros y, de esta manera, elaborar estrategias que mitiguen su impacto negativo, en caso de perturbación, sobre la economía real.

Posteriormente, Bernanke (1992) desarrolla un trabajo de relevancia en el que muestra la fuerte correlación entre los préstamos y el paro, el PNB y otras variables macro de importancia. Sin embargo, posteriores estudios empíricos se desarrollaron con el objetivo de mostrar los vínculos más complejos que existían entre los préstamos bancarios y la actividad económica. Los trabajos de Gertler y Gilchrist (1993) y Bernanke y Gertler (1995) introdujeron el concepto de prima de financiación externa¹⁴¹, que tiene que ver con el coste de oportunidad que surge de financiarse con recursos internos o externos. El tamaño de este coste de financiación externa refleja dos componentes, la asimetría de la información

¹⁴⁰ En la literatura económica se indica que el trabajo de Brunner y Meltzer (1963) fue uno de los primeros en señalar la importancia de las instituciones financieras en los canales de transmisión de la política monetaria. El trabajo de Mishkin (1978) también ha sido relevante en esta materia. Por otra parte, para una explicación detallada del canal de crédito bancario véase además el trabajo de Gambacorta (2005).

¹⁴¹ También se le conoce como “coste de financiación externa” (EFP, por sus siglas en inglés) y es básicamente que se la diferencia entre el coste de recurrir a financiación externa en relación con el coste de oportunidad de los fondos internos (utilizar el flujo de caja generado al interior de la empresa o tener que aportar fondos). Si se presenta un escenario en el que el patrimonio de una empresa cae, el EFP aumenta debido a que se incrementan los problemas de selección adversa y de riesgo moral.

en los mercados de crédito y la riqueza neta relativa del prestamista frente al tamaño de su préstamo.

De esta manera es posible identificar varias formas de canales crediticios, que también fueron mencionados en el capítulo anterior, el canal de la hoja de balance del prestatario—canal amplio de crédito—y el *canal del crédito bancario*—canal estrecho de crédito—el cuál es el que concierne a la presente investigación y que influye en la economía real a través de un cambio en la oferta de crédito además de un cambio en la demanda de crédito generado por el canal del tipo de interés. En cierta literatura económica se puede encontrar otro canal crediticio denominado “efecto o canal de liquidez”.

4.3.1.1.- El canal de la hoja de balance del prestatario

La idea principal de este canal es que la política monetaria afecta la demanda agregada a través de impactar en las hojas de balance de los prestatarios. Es decir, un incremento en los tipos de interés de referencia se deriva en una caída del precio de los activos, lo que genera un deterioro en el valor de la garantía del prestatario. La caída de la riqueza neta disminuye la capacidad de estas empresas de adquirir préstamos, lo que se traslada en una moderación de la inversión y, por lo tanto, en una caída de la actividad económica. A diferencia del canal de crédito bancario, que se explica brevemente en el siguiente apartado, este canal no se enfoca únicamente en el papel de los bancos, sino que también incluye la oferta de fondos de todos los intermediarios financieros.

En este canal el valor de los activos juega un papel fundamental. En un escenario en el que no existe fricciones en el mercado de crédito, las decisiones de inversión no se verían afectadas por una caída en el valor de las garantías de las empresas, sin embargo, en presencia de costes de agencia y de asimetrías de la información, una caída en el valor de la garantía de la empresa—también conocida como “*colateral*”—impacta negativamente en el consumo y la inversión. Ante esto, el impacto del efecto de los tipos de interés en la economía puede ser ampliado o amplificado por el canal de la hoja de balance del prestatario. Esto se extrapola en el caso de las familias, a través del impacto en sus flujos de caja. Es decir, una perturbación negativa afecta la hoja de balance de los hogares, debido al impacto negativo de sus flujos de caja, lo que incrementa su riesgo crediticio, afectando al mismo tiempo su capacidad de acceder a la financiación. Esto, finalmente, impacta negativamente en el consumo y la inversión y, por ende, en la economía en general¹⁴².

Teóricamente este canal indica que existe una fuerte relación entre la posición financiera del prestatario y la prima de financiación externa. La posición financiera del prestatario se mide a través del valor neto, mientras que la prima de financiación externa se mide a través de la diferencia de los costes de financiarse externamente—emitiendo acciones y/o bonos— e

¹⁴² Véase Bernanke y Gertler (1995).

internamente—a través de beneficios retenidos. El concepto de prima de financiación externa fue introducido por Bernanke y Gertler (1995), y es básicamente el coste de oportunidad que surge de financiarse con recursos internos o externos. El tamaño de este coste de financiación externa refleja dos componentes, la asimetría de la información en los mercados de crédito y la riqueza neta relativa del prestamista frente al tamaño de su préstamo.

4.3.1.2.- Canal del crédito bancario

El segundo de ellos se conoce como canal del crédito bancario el cual se refiere básicamente a los efectos que la política monetaria tiene en la oferta de los préstamos bancarios y, por ende, en el comportamiento financiero de las empresas—prestatarios. A diferencia del canal de la hoja de balance, que parece estar bien cimentado dentro de la literatura y teoría económica, la existencia del canal de crédito bancario continúa siendo un claro objeto de controversia¹⁴³ dentro de la academia.

Este canal se basa en la idea de que, para cierto tipo de prestatarios, especialmente hogares y pequeñas empresas, es muy difícil sustituir los préstamos bancarios por otro tipo de financiación externa. Una reducción de la oferta de crédito bancario hace que la prima de financiación externa aumente, ya que los agentes del mercado que son dependientes de aquellos préstamos no tienen la capacidad de remplazar esta fuente de financiación sin incurrir en costes adicionales a los previstos, teniendo que acudir, por ejemplo, al crédito comercial.

El trabajo de Bernanke y Blinder (1988), ha sido quizás el más relevante en esta materia. Estos autores desarrollaron un trabajo en el que reformulan el modelo IS-LM ampliándolo con el sector crediticio para observar la manera en que impactaba el canal del crédito bancario sobre la política monetaria. En este modelo el efecto del crédito bancario se derivaba de la sustituibilidad imperfecta del dinero y del crédito tanto para los bancos como para los otros agentes del mercado. Además, para que pueda ser operativo este canal se requiere de dos condiciones, como se comentó en el capítulo anterior. Por una parte, que ante problemas de liquidez los bancos limitan el crédito, en lugar de emitir más certificados de depósitos y, por otro lado, que los créditos bancarios y cualquier otro tipo de financiación no son sustitutos perfectos, con lo que los prestamistas no pueden acceder fácilmente a fuentes de financiación alternativas si se presenta una sequía en el crédito bancario.

En cuanto a funcionamiento del modelo, Bernanke y Blinder asumen que los activos bancarios están compuestos por tres tipos de activos; reservas (R), bonos (B_b) y préstamos (L_s) y un pasivo de los bancos son los depósitos (D). Se modelan cuatro mercados y la curva LM representa el mercado monetario. El equilibrio en el mercado crediticio se alcanza

¹⁴³ Bernanke y Gertler (1995).

cuando la demanda iguala la oferta y el equilibrio en el tipo de interés crediticio ρ se expresa como una función del tipo de interés de los bonos i , el ingreso y y las reservas bancarias R :

$$\rho = \Phi(i, y, R) \quad (11)$$

Posteriormente, cuando estos dos mercados alcanzan el equilibrio, la ley de Walras¹⁴⁴ hace que el mercado de bonos también se encuentre en equilibrio. Por otra parte, el mercado que haría falta, el de bienes, estaría representado por la curva IS $y = Y(i, \rho)$. Posteriormente, tras sustituir ρ en la curva IS, Bernanke y Blinder obtienen una nueva curva, siendo

$$y = Y(i, \Phi(i, y, R)) \quad (12)$$

Esta curva la denominaron CC—curva de mercancías y de crédito, que se deriva de las iniciales en inglés de *commodities and credit*—que, además, tiene la misma pendiente negativa que la curva IS y que sería igual a esta última si los bonos y los créditos fueran homogéneos. Pero si no son iguales, el comportamiento que se registre en el crédito va a afectar al nivel de actividad de económica, llegando a competir con el impacto que pueda ejercer la política monetaria sobre la cantidad nominal de dinero. Es decir, los autores llegan a la conclusión principal que la expansión monetaria no solo causa un desplazamiento hacia la derecha de la curva LM, pero también un desplazamiento de la curva CC en la misma dirección, amplificando los efectos de la política monetaria. Asimismo, mencionan que no es posible determinar si los shocks de crédito son más importantes que las perturbaciones monetarias, aunque mencionan que en algunos períodos puede primar uno que otro, como en la década de los ochenta cuando primaron más los shocks monetarios frente a los crediticios.

De esta manera, en su modelo Bernanke y Blinder (1988) muestran que los efectos del canal de crédito bancario surgen de la imperfecta sustituibilidad del dinero y el crédito tanto para los bancos como los agentes no financieros. En términos más generales, para que el canal de crédito bancario sea operativo, se necesita que operen dos supuestos. Que los bancos reaccionan frente a una sequía de liquidez por medio de una reducción de los préstamos que conceden, en lugar de emitir más certificados de depósitos. Y, por otra parte, que los

¹⁴⁴ La ley de Walras es un principio que, dentro de la teoría de equilibrio general, establece que la suma de la demanda debe igualar a la suma de la oferta, teniendo en cuenta los precios. Esto es, $\sum_{i=1}^n P_i \cdot D = \sum_{i=1}^n P_i \cdot S = 0$. Esto implica que si en un sistema de n mercados hay equilibrio en $n-1$ mercados, el n -ésimo mercado estará en equilibrio; asimismo, que si en un sistema de mercado hay un exceso de demanda positivo en algún sector, entonces debe haber el menos algún otro en el cual hay un exceso de demanda negativo. En otras palabras, la suma de los valores de exceso de demanda en todos los mercados debe ser igual a cero, incluso si la economía no se encuentra en equilibrio general. Esto implica que, si un exceso positivo de demanda se presenta en un mercado, un exceso de demanda negativo se debe registrar en otro mercado que lo compensa. Por lo tanto, si todos los mercados están en equilibrio, exceptuando uno, entonces este último mercado debe estar también en equilibrio.

créditos bancarios y la financiación que se puede lograr a través del mercado son sustitutos imperfectos, por lo que los prestatarios no pueden acceder fácilmente a fuentes alternativas de financiación si el crédito bancario es limitado¹⁴⁵.

4.3.1.2.A.- Supuestos para el canal de crédito bancario

Tradicionalmente, el canal del crédito bancario descansa en dos condiciones que necesitan cumplirse para que este mecanismo funcione¹⁴⁶. Por una parte, que ante problemas de liquidez los bancos limitan el crédito, en lugar de emitir más certificados de depósitos. En otras palabras, si los bancos reaccionan a una política monetaria restrictiva simplemente emitiendo certificados de depósitos adicionales, el canal de crédito bancario no se presentaría. A esto se le denomina comúnmente como *efectos en la hoja de balance y liquidez de los bancos*. La segunda condición es que los créditos bancarios y otro tipo de financiación, es decir, los fondos que se obtienen en los mercados de capitales, no son sustitutos perfectos, con lo que los prestamistas no pueden acceder fácilmente a fuentes de financiación alternativas si se presenta una sequía en el crédito bancario.

4.3.1.2.A.1.- Disponibilidad de crédito

El primero de los supuestos que se debe cumplir para que el canal de crédito bancario se desarrolle es que el banco central pueda influir directamente en el volumen de crédito modificando las reservas bancarias. Es decir, los bancos reaccionan a una sequía de liquidez recortando sus préstamos, en lugar de emitir más certificados de depósitos. En cierta literatura se explica esta condición a través de la doctrina de la disponibilidad del crédito¹⁴⁷, o racionamiento del crédito, que indica que los bancos se encuentran limitados por la disponibilidad de los fondos que puedan atraer. Por lo tanto, el crédito siempre estará racionado, esto es, el equilibrio del mercado de crédito está básicamente determinado por las condiciones de la oferta. En este contexto, la política monetaria tiene una especial relevancia y su efectividad esta garantizada ya que los cambios que puedan ocurrir en la oferta monetaria afectarán directamente al comportamiento del crédito en lugar de hacerlo por vías secundarias o indirectamente como ocurre a través de los tipos de interés.

La doctrina de la disponibilidad fue ampliamente aceptada en los Estados Unidos hasta la década de los ochenta. En 1993 el Gobierno de Roosevelt introdujo una regulación que se

¹⁴⁵ El supuesto de la dependencia de las empresas a la financiación bancaria, la cual es insustituible ante medidas de política monetaria, se desarrolla en los trabajos seminales de Bernanke y Blinder (1988) y en el de Oliner y Rudebusch (1995).

¹⁴⁶ Este tema también se trató brevemente en el tercer capítulo.

¹⁴⁷ El término de doctrina de la disponibilidad aparece por primera vez en el ensayo de Roosa (1951). Véase Freixas y Rochet (2008), en el que se presenta un extensivo análisis de los canales de transmisión.

mantuvo vigente hasta 1986, denominada “Regulación Q”. Era una norma que imponía techos máximos sobre los tipos de interés tanto sobre pasivos como activos, es decir, sobre los montos que los bancos pueden pagar sobre los ahorros y los depósitos temporales. En este contexto, un endurecimiento de la política monetaria, que reduce las reservas bancarias, típicamente se traslada también en una contracción de los depósitos ya que los bancos no pueden compensar estos descensos en los depósitos a través de ofrecer unos mayores tipos de interés¹⁴⁸. Esto llevó a la desintermediación de activos desde el sector bancario a otras ramas financieras, lo que produjo un impacto negativo en la accesibilidad de fondos por parte de los agentes dependientes de la financiación bancaria, especialmente hogares y pequeñas empresas. Esto lo explica en detalle Bernanke (2007) y adicionalmente menciona que en la década de los sesenta y setenta los bancos tan sólo tenían recursos limitados alternativos de financiación, además de los depósitos, por lo que esta caída en estos era una situación difícil de afrontar.

Durante la década posterior, la liberalización del sistema bancario llevó a varios académicos a cuestionar la teoría de la disponibilidad de financiación. Con la abolición de las restricciones en la mayoría de los depósitos en 1986, los bancos, de repente, se vieron con la capacidad de atraer nuevos depósitos a través del ofrecimiento de tipos de interés más elevados. Algunos autores, como Romer y Romer (1990), se dieron cuenta, poco tiempo después, que los bancos reemplazaban esa falta de fondos a través de vías alternativas, especialmente a través de la emisión de certificados de depósito. Además, de acuerdo a estudios posteriores, como el de Bernanke y Gertler (1995), la innovación financiera adicionalmente trae consigo una reducción del impacto de la desintermediación, especialmente en el mercado hipotecario. Trabajos como los de Loutskina y Strahan (2006) o Altunbas et al. (2007) muestran que mercados como el de titularización¹⁴⁹, en Estados Unidos y en la Eurozona, respectivamente, hacen que el canal de crédito bancario sea menos efectivo en situaciones normales. De hecho, Bernanke (2007) menciona que en la economía estadounidense el canal tradicional del crédito bancario parece no ser cuantitativamente importante, pero aún puede ser operativo en economías en la que mantienen cierta dependencia en el sector bancario.

A pesar de las críticas por parte de varios académicos la evidencia empírica desarrollada en esta área es limitada y poco concluyente, incluso los autores que cuestionaron el efecto del canal crediticio sobre la actividad económica encontraron que la política monetaria puede impactar en las decisiones crediticias de los bancos¹⁵⁰.

¹⁴⁸ Véase Bernanke (2007).

¹⁴⁹ La titularización también es conocida con el neologismo de “securitization”.

¹⁵⁰ Véase por ejemplo el trabajo de Driscoll (2004).

4.3.1.2.A.2.- Préstamos bancarios y financiación de mercado; no sustitutos perfectos

El segundo supuesto, no tan controversial como el anterior, que se debe presentar para que el canal de crédito bancario sea viable es que los créditos bancarios y los fondos de mercado no son sustitutos perfectos, con lo que los prestamistas no pueden acceder fácilmente a fuentes de financiación alternativas si se presenta una sequía en el crédito bancario. Este supuesto resalta la importancia del papel de los bancos en los mercados financieros ya que sus servicios son difícilmente sustituibles. Las empresas tienen insuficiente capital o reputación como para poder emitir directamente deuda por lo que dependen directamente de crédito bancario lo que establece cierta relación a largo plazo con estos intermediarios¹⁵¹. Esto se hizo evidente en el periodo de la Gran Depresión al mostrar que los hogares, los agricultores y las pequeñas empresas americanas fueron los grupos que más dependían del crédito bancario y los que al mismo tiempo se vieron más afectados por la recesión¹⁵².

El papel fundamental de los bancos, y de los servicios que presta, se deriva principalmente de su mejor manera de lidiar con las imperfecciones del mercado, especialmente con lo que tiene que ver con las asimetrías de la información entre prestamistas y prestatarios. Los bancos tienen experiencia evaluando la calidad crediticia de quien pide un préstamo, es decir, analizan toda la información que poseen con el objetivo de evaluar el proyecto ex-ante de conceder el crédito. También tienen un sistema que les permite supervisar el cumplimiento de las condiciones pactadas con el banco previamente por parte del prestatario. Es decir, poseen un sistema de supervisión ex-post para evaluar el destino de los fondos.

Por lo tanto, el papel fundamental de los bancos como intermediarios financieros es que ayudan a mitigar los efectos de las fallas que se registran en el mercado, al involucrarse en la gestión del riesgo y de la información¹⁵³. Pero más, allá de esa función, en la literatura económica se pueden encontrar varios argumentos que identifican la ventaja de los bancos frente a prestatarios individuales y su importancia dentro de los mercados financieros. Entre ellos se encuentran:

- a. Los costes de transacción¹⁵⁴: estas instituciones tienen la capacidad de reducir tanto el tiempo y como el dinero cuando se realizan transacciones financieras.

¹⁵¹ Véanse los trabajos de Bernanke y Gertler (1995) y Freixas y Rochet (2008), especialmente el segundo capítulo de este último libro en el que se explica a fondo este supuesto.

¹⁵² Véase Bernanke (1983) en el que estudia el papel del canal crediticio durante la Gran Depresión.

¹⁵³ Véase el capítulo segundo del libro de Freixas y Rochet (2008) en el que se analiza en profundidad el papel de los intermediarios financieros.

¹⁵⁴ Véanse, por ejemplo, Benston y Smith (1976), Campbell y Kracaw (1980) y Fama (1980).

Dentro de estos costes de transacción se suelen incluir los supuestos de economía de escala y de economías de alcance¹⁵⁵.

El primero de ellos, *economías de escala*¹⁵⁶, permite que el coste medio de las transacciones por unidad caiga a medida que el número de ellas aumenta. De esta manera, este supuesto permite que se genere una reducción de los costes de transacción de las instituciones financieras lo que, a su vez, ayuda a crear mayores oportunidades de inversión en sus clientes. La economía de escala en este aspecto, se refiere, por ejemplo, a la habilidad de los bancos de supervisar la capacidad crediticia de los prestatarios de una forma más eficiente que los inversores privados, ya que los bancos aglomeran sus esfuerzos de supervisión de prestatarios individuales, lo que ayuda a reducir los costes de transacción. Otro tipo de economía de escala, por ejemplo, se relaciona con el seguro de liquidez¹⁵⁷, que muestra básicamente que un amplio grupo de inversores puede invertir en activos no líquidos, pero con mayores rentabilidades y conservar, al mismo tiempo, la liquidez necesaria para satisfacer los requisitos de cada inversor.

Por otra parte, las *economías de alcance* tienen que ver con la habilidad de utilizar un recurso con el objetivo de generar varios productos y servicios. Es decir, cuando se logra reducir los costes medios a través de la producción conjunta. En el caso de los intermediarios financieros, los bancos aprovechan al unísono las actividades de crédito y de depósito, es decir, ofrecen productos financieros de varios tipos de duración y nivel de riesgo, si se presenta una heterogeneidad en los depositantes¹⁵⁸. En este supuesto surgen los problemas relacionados con las asimetrías en la información, ya que del nivel de conocimiento que se tenga del prestatario se establecerán las condiciones o existencia de la financiación. Es decir, si los prestamistas no tienen una visión clara de la capacidad crediticia del prestatario no concederán el crédito o lo harán a un precio elevado o con amplias y estrictas condiciones, mientras que confiarán más en aquellos que conocen mejor o aquellos a quienes gestionan sus cuentas o carteras.

¹⁵⁵ Véase Gehrig (1993).

¹⁵⁶ Véase Williamson (1986).

¹⁵⁷ Véase Diamond y Dybvig (1983). Estos autores desarrollaron un modelo en el que representan un sistema bancario, dentro de un mercado competitivo y simple, en el que estas entidades financieras, ofreciendo depósitos, aseguran las necesidades de liquidez de los agentes. Esto se debe a que no existe un mecanismo explícito que le permita a la institución financiera conocer la información privada que afecta la conducta de cada agente en el mercado.

¹⁵⁸ Véase Diamond y Dybvig (1983).

- b. Supervisión del riesgo: está relacionado con las ventajas que se puedan derivar de las economías de escala ya que estas instituciones poseen la habilidad de supervisar el riesgo y reducir la exposición de los inversores a través de su gestión, que se caracteriza por una segmentación y transferencia de este riesgo con el objetivo de generar los menores costes posibles. Esta habilidad que poseen los bancos se genera, además, de su capacidad de establecer una relación de largo plazo con sus prestatarios, lo que les permite recabar la mayor información posible¹⁵⁹ que conduce a una ventaja en los costes de supervisión por parte de estas instituciones financieras, lo que termina beneficiando a ambas partes.

Este proceso de supervisión tiene incorporado unos costes que, además, no son verificables por parte del intermediario, por lo que estos bancos se enfrentan a problemas de riesgo moral¹⁶⁰. Holmström y Tirole (1997) señalan que la supervisión de un prestatario permite al prestamista controlar que el primero no utilice los fondos que se le han prestado en su propio beneficio impactando negativamente en la calidad del proyecto. Es decir, la supervisión puede ayudar a mejorar la eficiencia ya que impide, entre otros factores, el comportamiento oportunista del prestatario durante el desarrollo del proyecto. De esta manera, el riesgo moral fuerza al intermediario a invertir en las empresas que supervisa. Además, como parte de este capital que provee el banco no es líquido, esto ayuda a que las opciones que tiene para romper el vínculo con la empresa que supervisa sean limitadas. Por lo tanto, es una ventaja para los accionistas de las empresas ya que esto limita el riesgo de liquidez. Asimismo, implica que la riqueza neta de los bancos ejerce un impacto en la cantidad de crédito que ofertan.

Por lo tanto, el hecho de poseer información genera una ventaja comparativa en los bancos, como intermediarios entre inversores privados y prestamistas que no tienen esa capacidad de supervisión. La financiación interna de las empresas es más barata que el crédito bancario, ya que estos fondos no requieren supervisión, sin embargo, el seguro de liquidez que ofrecen los bancos, elimina la necesidad que puedan tener estas empresas de mantener grandes cantidades de efectivo como reserva frente a un escenario negativo de gasto financiero que pueda necesitarse para mantenerse operativos. En este sentido, incluso las empresas, o familias, con suficiente efectivo necesitarán de los bancos para mantener su liquidez. Asimismo, el crédito bancario es, generalmente, menos costoso que acceder directamente a los mercados de capitales, suponiendo que la empresa tiene suficiente

¹⁵⁹ Véase los trabajos de Sharpe (1990) y Rajan (1992).

¹⁶⁰ Véase Holmström y Tirole (1997).

capital, a causa de la ventaja que poseen los bancos en cuanto a los costes de supervisión. De esta manera, el crédito bancario es una importante fuente de financiación, tanto para las pymes, como para las familias. En las empresas más grandes, esta ventaja que poseen los bancos de supervisión es menos relevante, además, pueden sustituir más fácilmente el papel comercial por el crédito bancario. Finalmente, los bancos y empresas están involucrados en una alianza estratégica en la que es costoso para ambas partes ponerle fin a la relación comercial y encontrar otro cliente, o cambiar de banco. Esto implica, además, que los activos bancarios están atados a los préstamos existentes, por lo que resultarían ser ilíquidos.

Este segundo supuesto del canal del crédito bancario ha sido demostrado empíricamente en varios trabajos de importancia como en Fama (1985), James (1987), Bernanke y Gertler (1987), Hoshi, Kashyap y Scharfstein (1991) y Kashyap y Stein (1993). Los dos primeros autores muestran que los depositantes no observaron un cambio en los tipos de interés pasivos como consecuencia de las modificaciones en los coeficientes de reservas aplicados en la economía estadounidense. Esta evidencia los llevó a concluir que el coste de los requisitos de reservas es sobrellevado por los tomadores de créditos mediante un mayor tipo de interés activo¹⁶¹. Además, los bancos verían reducidos sus volúmenes de operación, afectándose de una forma negativa sus rentabilidades. Asimismo, James (1987) muestra que el crédito bancario es más costoso que la deuda directa, por lo que los servicios que prestan a los prestatarios son de alguna manera “especiales”¹⁶². Esto se debe, principalmente, a que los bancos brindan al inversionista una información valiosa respecto a la situación económica de quienes solicitan los préstamos la cual no está disponible en los mercados financieros.

Por su parte, Hoshi, Kashyap y Scharfstein (1991) mostraron que las empresas japonesas que hacían parte de consorcio o “*keiretsu*”¹⁶³ y que tenían una estrecha relación con los bancos, tenían menos probabilidades de llegar a un escenario de iliquidez. Además, las inversiones que estas realizaban eran menos sensibles a su propio flujo de caja que a las que se generaban en empresas ajenas a esos grupos. El motivo de esto, según los autores, era que cada conglomerado tiene un banco principal que sirve como prestamista de fondos a aquellas empresas que pertenecen al consorcio. Esto es, pertenecer al selecto grupo del *keiretsu* aminoraba los problemas que podrían surgir a causa de las imperfecciones en los mercados financieros, como los problemas de falta de información o de incentivos.

¹⁶¹ Los tipos de interés activos son aquellos que cobran las entidades financieras cuando prestan el dinero, mientras que los tipos pasivos son los que pagan para remunerar el dinero recibido de los clientes.

¹⁶² Véase Freixas y Rochet (2008).

¹⁶³ Es un término japonés que hace referencia a un modelo empresarial en el que un grupo de compañías, normalmente de varios sectores, se unen de manera informal con el objetivo de alcanzar ciertos intereses económicos.

Bernanke y Gertler (1987) también brindaron evidencia empírica sobre la sustituibilidad imperfecta entre los préstamos bancarios y otros tipos de activos, específicamente, las letras del Tesoro estadounidense—*T-bills*. Según estos autores, los bancos utilizan los activos líquidos—en este caso *T-bills*—como amortiguador en contra de un shock crediticio. Kashyap y Stein (1993) confirmaron en un estudio, posterior, los resultados obtenidos por Bernanke y Gertler, en el que se mostraba que los grandes bancos mantienen significativamente menos letras del Tesoro que el promedio de estas entidades. Esto apoyaba el supuesto de la imperfecta sustituibilidad entre préstamos y activos. Es decir, los bancos con pequeños depositantes tienden a atesorar más letras del Tesoro como amortiguador ante un evento de pánico en el mercado, ya que son más vulnerables a grandes retiradas de efectivo.

Contemporáneamente, Kashyap y Stein (1993) estudiaban este canal utilizando datos de empresas manufactureras en EE.UU., y logran mostrar que en 1991 las pequeñas empresas eran dependientes de los bancos en cerca de un 83% de su financiación externa. Asimismo, encontraron que para las medianas empresas la proporción de deuda bancaria era también elevada, en torno al 77%. Estas cifras, por lo tanto, mostraban la importancia significativa que tienen los bancos en el proceso de transmisión de la política monetaria y, además, que un endurecimiento de las condiciones de financiación puede afectar la actividad de estas empresas y, por ende, de la economía en general.

4.3.1.2.B.- Más allá de los supuestos del canal de crédito bancario

A partir del modelo básico del canal de crédito bancario de Bernanke y Blinder (1988), se desarrollaron varias líneas de investigación. De hecho, en un trabajo posterior¹⁶⁴ estos autores estudiaron el movimiento que se registra entre la actividad económica y los préstamos bancarios cuando se presenta una perturbación en la política monetaria. Estos autores encontraron que los préstamos bancarios caen tras una perturbación de carácter contractiva en la política monetaria y argumentaron que esto es una firme evidencia de la existencia del canal del crédito bancario.

Posteriormente se desarrollaron varios modelos en los que se estudia el canal del crédito bancario y el mecanismo del acelerador financiero. Entre las investigaciones de relevancia encontramos la de Kiyotaki y Moore (1997) y la de Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) en donde investigan el papel de la prima de financiación externa y abren una línea de estudio ampliamente desarrollada en los últimos años. En la mayoría de los trabajos el mecanismo del acelerador financiero opera a través de las actividades de inversión que puedan emprender las empresas, sin embargo, estas fricciones crediticias también pueden afectar a la demanda agregada a través de otras vías de gasto, como la inversión residencial, el

¹⁶⁴ Bernanke y Blinder (1992).

consumo, el comercio y los inventarios. Todos estos factores pueden verse afectados por la disponibilidad de financiación¹⁶⁵.

Fue a partir de esta línea de pensamiento que se desarrollaron otros trabajos de relevancia con el objetivo de investigar si la política monetaria podría tener efecto sobre la economía real a través del mercado crediticio. La idea era que si los bancos no podrían sustituir rápidamente otras formas de financiación por depósitos, los cambios en el tipo de interés de referencia afectaría el precio y la oferta de los préstamos bancarios, lo que finalmente afectaría a las decisiones de inversión y consumo de las empresas y familias si no lograban sustituir a tiempo por otras formas de financiación¹⁶⁶. Este “canal del crédito bancario” de transmisión de la política monetaria posteriormente se derivó en lo que se conoce como “canal amplio de crédito” y el “acelerador financiero”, en los que se mostraba que los cambios en los tipos de interés a corto plazo traían como consecuencia cambios en la calidad de las hojas de balance de los prestatarios¹⁶⁷. Es decir, un incremento en los tipos de interés a corto plazo podría, por ejemplo, aumentar el coste de los préstamos al reducir el valor presente neto de la garantía. Este incremento en el coste podría traer como consecuencia un declive en la inversión empresarial, en la producción, en las ventas y, por ende, empeorar la hoja de balance de las empresas, incrementando su coste de financiación. Esto acelera o multiplica el impacto del incremento inicial de los tipos de interés a corto plazo.

Otra línea de investigación de importancia sobre la relación entre las fricciones en el mercado financiero y la economía real tiene que ver con la asimetría de la información¹⁶⁸, que es algo que se encuentra estrechamente relacionado con los contratos que se realizan en los mercados financieros. Los prestatarios están más y mejor informados que los prestamistas en cuanto a la viabilidad o disposición de hacer frente a sus deudas, lo que enfrenta a estos prestamistas con los costes habituales de agencia como los de selección adversa, riesgo moral y costes de control. Estos costes de agencia actúan como mecanismos de fricción en contra de la oferta de crédito y se pueden manifestar en una prima de financiación externa y en mayores condiciones en los contratos crediticios—diferentes al precio¹⁶⁹.

¹⁶⁵ Véase el trabajo de Pagan y Robinson (2011), en el que realizan un estudio de algunos modelos que se han desarrollado para estudiar el impacto de una perturbación financiera sobre el ciclo económico.

¹⁶⁶ Véase el trabajo de Bassett, Chosak, Driscoll y Zakrajšek (2010).

¹⁶⁷ Véanse los trabajos de Bernanke y Gertler (1989), Bernanke y Gilchrist (1995), Kiyotaki y Moore (1997) y de Bernanke, Gertler, y Gilchrist (1999). En estos trabajos se desarrolla la idea del canal de acelerador financiero y del canal amplio de crédito que se explicó anteriormente. Bernanke y Gertler modelan el comportamiento de las empresas, mientras que se adaptaron al comportamiento de los hogares y a las viviendas (que cumplen el papel de garantía).

¹⁶⁸ Los principales exponentes de esta línea de investigación son Stiglitz y Weiss (1981).

¹⁶⁹ En cuanto a la prima de financiación externa, los prestatarios tendrán que pagar un monto adicional para acceder a ella, lo que incrementará el coste financiero. Por su parte, las condiciones distintas al precio en el contrato, se refiere a los aspectos no relacionados al “precio” del crédito que el prestamista puede exigir para concederlo, como documentación, garantías, etc. El requisito de cumplir con estas condiciones adicionales

Las fricciones que se puedan derivar de este proceso tendrán, por lo tanto, un efecto en la economía real. Por una parte, aumentan el coste marginal y reducen la disponibilidad o acceso al crédito, es decir, la oferta de crédito deja de ser perfectamente elástica. En este sentido, se registra un desequilibrio en el stock de capital de la economía. Asimismo, los cambios que se puedan presentar en la oferta de crédito pueden amplificar la evolución del ciclo económico. En momentos de sólida expansión económica, un impulso positivo de la oferta de crédito genera un estímulo adicional en el ritmo de actividad. En sentido contrario, una contracción económica debilita las hojas de balance de las empresas y hogares, incrementando el coste de financiación y endureciendo las condiciones crediticias, amplificando el shock inicial que se presentó en la economía. Además, las fricciones que se presentan en el mercado crediticio no sólo propagan, o amplifican, los shocks que se presentan en la economía, sino que también pueden ser la fuente de estas perturbaciones.

4.3.1.2.B.1.- Identificación de fricciones en el mercado financiero: Evidencia empírica

La relación que existe entre las fricciones que se registran en el sistema financiero y la economía real han sido estudiadas ampliamente desde una perspectiva teórica, mientras que la parte empírica ha quedado relativamente rezagada. Cuantificar los efectos reales de las fricciones crediticias requiere poder identificar los cambios exógenos que se puedan registrar en la oferta de crédito los cuáles reflejan perturbaciones en el mercado, ajenas a cambios en la demanda de crédito, que podrían estar reflejando otros factores. Por lo tanto, encontrar la variable que refleje adecuadamente los cambios en la oferta de crédito no es una tarea fácil.

Algunos autores han utilizado variables de los mercados financieros, como los “spreads” o diferenciales que existen entre los tipos de interés a corto y largo plazo de los préstamos bancarios, como una aproximación de estas perturbaciones que se puedan registrar en la oferta de crédito. Los préstamos bancarios son la fuente principal de deuda empresarial, especialmente de las pequeñas empresas. Sin embargo, este indicador es muy volátil y puede reflejar las condiciones en la demanda. Además, pueden fallar al momento de capturar cambios que se puedan registrar en las condiciones de los préstamos que no están relacionadas con el precio, como las condiciones para otorgar dichos créditos y que pueden ser de importancia al momento de explicar los cambios que se registran en la oferta crediticia.

puede restringir la cantidad disponible destinada a la financiación. Todo esto, en definitiva, se refleja en un endurecimiento de las condiciones de financiación.

Otros autores han utilizado los diferenciales que se derivan de los tipos de interés de los bonos corporativos con calificación especulativa—grado de alto riesgo crediticio¹⁷⁰. Este indicador ha sido identificado como una buena medida indirecta de la prima de financiación externa y, por ende, de las tensiones en el mercado crediticio¹⁷¹. Sin embargo, el mercado de bonos de alto riesgo crediticio está desproporcionalmente centrado en Estados Unidos, en los demás países de la OCDE tiene un desarrollo más bien reciente, por lo que es difícil encontrar una historia amplia de este tipo de indicador. De hecho, el mercado de bonos con grado de inversión—poco riesgo—continúa siendo el predominante.

Por otro lado, varios investigadores han utilizado otras variables financieras con el objetivo de identificar las perturbaciones estructurales que se registran en la oferta de crédito, como la cantidad de préstamos que se genera en la economía, los precios, varios diferenciales financieros, la riqueza neta de las empresas y de los hogares o las tasas de impago.

En cuanto a las técnicas econométricas que se han utilizado en esta línea de investigación, destaca la utilización modelos con vectores autoregresivos¹⁷²—VARs, pos sus siglas en inglés—los modelos de Equilibrio General Dinámico y Estocástico¹⁷³—también conocidos como modelos *DSGE* por sus siglas en inglés—y los modelos de panel que utilizan información a nivel de sector industrial y empresa¹⁷⁴. En la mayoría de estos trabajos se utilizan indicadores financieros como la cantidad de crédito, los diferenciales de tipos, las tasas de impago o la riqueza neta, con el objetivo de identificar las perturbaciones estructurales que se registran en la oferta de crédito.

Los modelos VAR han sido utilizados ampliamente para explorar la relación entre la economía real y el sector financiero, especialmente a través del análisis de variables como el tipo de interés, los precios, el crédito, la actividad económica y varios indicadores monetarios. El trabajo pionero en esta rama fue el de Sims (1980) en el que evalúa los mecanismos de transmisión de la política monetaria.

En la última década, se ha desarrollado una línea de estudio, a raíz de la crisis, en la que se analiza el impacto de las perturbaciones en el mercado financiero sobre la economía real a

¹⁷⁰ Estos títulos de alto rendimiento son conocidos también como bonos “*high yield*”. Estos bonos tienen un riesgo elevado de suspensión de pagos, aunque usualmente pagan más dividendos que los bonos de mejor calidad con el objetivo de hacerlos más atractivos a los agentes del mercado.

¹⁷¹ Véase el trabajo seminal de Bernanke y Gertler (1995) en el que explican detalladamente el mecanismo del canal crediticio y dos de sus principales componentes, el canal de la hoja de balance y el canal del crédito bancario.

¹⁷² Véanse los trabajos de Lown y Morgan (2002, 2006), Peersman y Smets (2003), Halvorsen y Jacobsen (2009), Meeks (2009), Busch, Scharnagl y Scheithauer (2010), Bassett, Chosak, Driscoll y Zakrajšek (2010, 2012), Ciccarelli, Maddaloni y Peydró (2010) y Tamási y Világi (2011).

¹⁷³ Véanse los trabajos de Angeloni y Faia (2009), Queijo von Heideken (2009) y Gilchrist y Zakrajšek (2011). El trabajo seminal de Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) también desarrolla un modelo *DSGE*.

¹⁷⁴ Véanse, por ejemplo, los trabajos de Driscoll (2004), Melzer (2007), Cihak y Brooks (2008), Capiello, Kadareja, Kok Sørensen y Protopapa (2010), Terrones, Scott y Kannan (2009), Hempell y Kok Sørensen (2009) y Becker e Ivashina (2010).

través de las encuestas de préstamos bancarios. Uno de los trabajos recientes más interesantes en esta área ha sido el de Bassett, Chosak, Driscoll y Zakrajšek (2010) en el que estudian la información contenida en la encuesta sobre préstamos bancarios en Estados Unidos realizada por la Fed, la “*US Senior Loan Officer Opinion Survey*”¹⁷⁵, con el objetivo de obtener los cambios inexplicados en las condiciones de financiación entre 1992 y 2010, los cuales son interpretados por los autores como efectos puramente relacionados a la parte de la oferta. Asimismo, a través de un VAR-X encuentran que los shocks en la oferta crediticia generan un impacto considerable en el ritmo de actividad económica y en el corazón de la capacidad crediticia—definida como la suma de los préstamos a empresas y familias y los compromisos no utilizados.

Otros estudios, como los de Lown y Morgan (2006), Cunningham (2006), Bayoumi y Melander (2008) y Swiston (2008), también han aprovechado la información que contiene la encuesta de préstamos bancarios estadounidense con el objetivo de estudiar el impacto que se registra en el crecimiento del crédito, en las condiciones financieras en general y en la actividad económica a nivel agregado. En Europa, utilizando la Encuesta de Préstamos Bancarios realizada por el BCE, destacan los trabajos de Hempell (2007a,b), Maddaloni y Peydró (2009), De Bondt, Maddaloni, Peydró y Scopel (2010), Ciccarelli, Maddaloni y Peydró (2010) y Capiello, Kadareja, Kok Sørensen y Protopapa (2010).

Además, en la literatura se pueden encontrar modelos que realizan un estudio más desagregado de la interacción de estas variables. Los trabajos de Werner (1997 y 2005), por ejemplo, muestran que el crecimiento del PIB nominal de Japón durante la década de los setenta hasta los noventa puede ser explicado por un modelo desagregado de crédito que ha sido derivado de la teoría cuantitativa del dinero y empíricamente apoyada por una reducción a la baja de un modelo general que incluye explicaciones alternativas como la M2 y los tipos de interés. En su primer trabajo Werner (1997) desarrolló la idea que el crédito se destina hacia dos vías, el sector financiero y la economía real. Esta segunda vía en sus estudios es definida como crédito destinado a las transacciones reales y en sus investigaciones se menciona como “*flujo del crédito-PIB*”. En su trabajo, esta variable puede ser el objetivo a transformar, con el propósito de alcanzar un PIB nominal requerido. Muy pocos estudios posteriores han desarrollado más a fondo esta idea y se han destinado principalmente a verificar la existencia de los canales crediticios. Entre estos trabajos se encuentran el de Gertler y Gilchrist (1993), en el cual distinguen los créditos a largas y pequeñas empresas, y el de Kashyap y Stein (1993) en el que tienen en cuenta el tamaño del banco. El modelo de “*flujo del crédito-PIB*” de Werner (1997 y 2005), por lo tanto, destaca por haber diferenciado el crédito y por utilizar esta variable como mecanismo de impacto sobre el PIB nominal.

¹⁷⁵ Es básicamente una encuesta sobre las condiciones y estándares en el mercado de crédito bancario.

CAPITULO V.

**Evidencia empírica del efecto crediticio en la economía real
en España y EE.UU.**

CAPITULO V: Evidencia empírica del efecto crediticio en la economía real en España y EE.UU.

5.1.- Introducción

Tras haber revisado en los capítulos anteriores las interacciones entre el sistema financiero y la economía real, en este último apartado intentaremos contrastar cuantitativamente la relación que existe entre ellos. Para ello mostraremos ejemplos ilustrativos referentes a la economía estadounidense y la española con el objetivo de identificar comportamientos comunes o posibles diferencias. En los apartados anteriores mostramos que los estudios realizados hasta ahora, tanto teóricos como empíricos, sobre el crédito y su relación con la economía real muestran la importancia de esta variable para explicar el comportamiento de la actividad económica.

Esta área de estudio, en concreto entre la política monetaria y el producto nominal, ha generado controversia en el campo macroeconómico y de finanzas económicas. Durante muchas décadas esta interrelación estuvo dominada por el debate entre las escuelas monetaristas y keynesianas, con esta última restándole importancia al papel del dinero o variables monetarias y, en cambio, haciendo un énfasis en la política fiscal como principal mecanismo al momento de encarar las perturbaciones que se presentaran. Los monetaristas, sin embargo, siguiendo la línea de investigación de Friedman y Schwartz (1963), enfatizan la importancia de los agregados monetarios—depósitos—al momento de determinar la inflación y el producto.

El interés por estas interrelaciones se despertó aún más a partir de la crisis financiera de 2008, lo que se ha hecho evidente con el desarrollo de varios modelos que han tenido como objetivo principal el estudio de la relación de las variables financieras y la economía real, incluyendo algunos indicadores del mercado de crédito, aunque aún se mantiene como variable de segundo orden frente a la preponderancia de los tipos de interés como variable explicativa de los ciclos económicos y financieros. Dentro de esta nueva línea de investigación han surgido algunos modelos en el que el papel del crédito es fundamental. En estos trabajos, particularmente el desarrollado por Werner¹⁷⁶ se distingue el papel del crédito, o el canal crediticio de la transmisión de la política monetaria, y en particular el papel de los bancos en los ciclos económicos.

Muchos de los trabajos que tratan de explicar las crisis financieras pecan de excluir las variables crediticias y dentro de los que sí las incluyen no han diferenciado el tipo de crédito que se desarrolla en la economía. Es decir, si el crédito se destina a la financiación de actividades relacionadas con la economía real, o si se desvía hacia transacciones financieras o especulativas. Esto ha sido señalado como uno de los factores principales que explican el error de estos modelos al momento de predecir las crisis financieras¹⁷⁷, en concreto las crisis

¹⁷⁶ Véanse los trabajos realizados por Werner (1997, 2005, 2014) y más recientemente por Lou y Yin (2014).

¹⁷⁷ Véase los trabajos de Buiter (2008), Goodhart (2009) o Turner (2013).

crediticias y de los mercados inmobiliarios de países como Estados Unidos¹⁷⁸ y España. Trabajos recientes, siguiendo la línea de investigación de Werner, han determinado que las crisis se derivan del incremento del crédito destinado a actividades no productivas.

En los últimos años muchos estudios han demostrado el vínculo que existe entre las variables monetarias y el producto interno bruto en general, y la relación entre las crisis financieras y el ciclo crediticio¹⁷⁹. En la mayoría de estos trabajos se llega a la conclusión de que el efecto del crédito depende, por lo tanto, del uso o destino que se haga del dinero en la economía. Por una parte, el nuevo poder de compra creado se puede utilizar en transacciones que sean parte del PIB, lo que expandiría el PIB nominal y esto se derivaría en inflación sin crecimiento, es decir, el crédito sería destinado al consumo o que es lo mismo en un crecimiento sin inflación. La creación de crédito, por lo tanto, sería destinada al desarrollo productivo, más bienes y servicios. Por otro lado, el nuevo poder de compra creado se puede utilizar en transacciones que no sean parte del PIB, es decir, en transacciones netamente financieras y del mercado inmobiliario, por lo que el PIB no se vería directamente afectado, aunque el encarecimiento del precio de esos activos podría causar su inflación y desarrollar burbujas que en algún momento colapsan, tal como ocurrió en la crisis financiera anterior¹⁸⁰.

5.2.- La metodología de Werner.

Dentro de esta línea, la presente investigación pretende profundizar en el estudio del crédito y su impacto en la economía real. Para cumplir este objetivo se apoya en el trabajo desarrollado por Werner (2005) en el que resalta el papel del crédito bancario destinado a actividades productivas y que está basado en la teoría cuantitativa del dinero de Fisher (1933). El aporte fundamental del Werner es asumir que la oferta monetaria M esta mejor recogida mediante las variables de crédito, lo que justifica el cambio de la ecuación de Fisher de $PT = MV$ reemplazando el dinero por crédito y posteriormente lo desagrega. Esta ecuación también es definida alternativamente como ecuación cuantitativa del dinero y en ella viene implícitamente que todas las transacciones son parte del PIB.

La ecuación de Fisher se define de esta manera:

$$PT = MV \quad (13)$$

¹⁷⁸ Stiglitz (2011), por ejemplo.

¹⁷⁹ Por referencia se pueden ver los trabajos de Hume y Sentence (2009), Schularick y Taylor (2009); Cappiello et al. (2010), Rondorf (2012) y Leroy (2014), entre muchos otros.

¹⁸⁰ Véanse los trabajos realizados por Werner (1997, 2005, 2014).

Donde P es el nivel de precios, T es el nivel de producción, M es la cantidad de dinero en circulación en la economía y V es la velocidad de circulación del dinero o el número de veces que cambia de manos, que se asume que es estable. Concretamente, el nivel de precios P se considera el deflactor de precios del PIB o algunas veces el IPC; la variable Y es el PIB real. Así, la parte izquierda de la ecuación es el PIB nominal. La parte derecha de la ecuación, oferta monetaria efectiva total, muestra la velocidad del dinero multiplicada por la oferta monetaria. La ecuación 14 es una versión restringida de la ecuación de cambios de la Teoría Cuantitativa del Dinero que dice que el dinero es utilizado para sufragar transacciones que son iguales a su valor:

$$PQ = MV \quad (14)$$

La primera ecuación de Fisher, 13, se cumple si el PIB nominal es una buena aproximación del valor de todas las transacciones que existen en la economía. Sin embargo, la ecuación debe ajustarse para reflejar los cambios que se han presentado en la economía en las últimas décadas, especialmente en lo relacionado con las transacciones que se destinan a la economía real y las que se utilizan en el sector financiero o activos financieros. Por lo que la ecuación podría arrojar resultados que no muestren el verdadero comportamiento de la economía, y que no adviertan de posibles cambios en el ciclo económico derivado de burbujas financieras o de desequilibrios en los mercados de activos. De esta manera, Werner (2005) divide el crédito en esas dos ramas $C = C_R + C_F$ siendo C_R el crédito que se destina a la economía real y C_F el que se destina a transacciones financieras.

Así, incluyendo estas variables en la ecuación de Fisher, se obtiene en la parte izquierda que el PIB nominal se determina así: $(P_R * Q_R = P_R Y)$. Asimismo, la parte derecha la divide en dinero que se utiliza en transacciones que hacen parte del PIB ($M_R * V_R$) y aquellas que no hacen parte ($M_F * V_F$). De esta manera la identidad se puede redefinir de la siguiente manera,

$$MV = M_R V_R + M_F V_F \quad (15)$$

$$PQ = P_R Q_R + P_F Q_F \quad (16)$$

Dado que $P_R Q_R$ se define como el valor de todas las transacciones basadas en el PIB, la siguiente ecuación se mantiene, donde P_R representa el deflactor del PIB y $P_R Y$ por el PIB nominal,

$$M_R V_R = P_R Y \quad (17)$$

donde $V_R = (P_R Y) / M_R = \text{constante}$.

Asimismo, Werner indica que la cantidad de dinero utilizada para realizar transacciones reales del PIB durante cualquier momento ($M_R V_R$) debe ser igual al PIB nominal, con una velocidad real del dinero estable (V_R). En tanto, la cantidad de dinero utilizada para no transacciones del PIB será igual al valor del PIB que no se utiliza en transacciones. Asimismo, Werner indica que es mejor tener en cuenta el crédito en la ecuación ya que puede capturar mejor la cantidad de dinero que se utiliza en las transacciones.

Por lo tanto, el crecimiento de la oferta de dinero y el incremento de la velocidad son iguales al crecimiento del PIB nominal. Resulta ser ventajoso utilizar el crédito en lugar del dinero en la ecuación cuantitativa ya que uno de los problemas que enfrenta el monetarismo es que resulta complicado medir los agregados monetarios conjuntamente con la actividad económica. De hecho, los bancos centrales han intentado medir las transacciones económicas a través de los indicadores monetarios como la M0, M2 y M3, pero esta vía presenta problemas ya que los agregados monetarios no van al unísono o uno a uno con las transacciones económicas debido a las innovaciones financieras que dificultan medir y seguir los flujos monetarios. Esto dificulta discernir entre el dinero que se destina a la economía real o productiva y el que se dirige a la especulación financiera.

La naturaleza de los agregados crediticios, por otra parte, determina la relación del crédito sobre cada transacción económica, sin importar el uso que se le dé, es decir, si se utiliza en transacciones de la economía real o en especulaciones financieras. Ante ello, la interrelación que existe entre el crédito y el comportamiento económico debe ser especificada por el uso inicial del flujo de crédito. La cantidad que se presta puede ser desagregada entre el crédito que se utiliza en actividades económicas reales y aquel que se usa en transacciones financieras.

Asimismo, Werner (2005) propone que los bancos son un caso especial si se compara con otras instituciones financieras ya que los bancos no solo cumplen el papel de intermediarios financieros, sino que también pueden crear crédito—o nuevo dinero—de la nada. De acuerdo a sus estimaciones, del 95 al 98% del dinero es creado por estas empresas comerciales, por lo que este importante proceso de creación de oferta monetaria ha estado en manos privadas por mucho tiempo. Es decir, el autor indica que los bancos actúan como un sistema de liquidación para todas las transacciones no monetarias, por lo que los bancos pueden anotar las cantidades en sus libros y en las cuentas de sus clientes.

De esta manera, Werner, quien ha desarrollado sus teorías y conclusiones tras estudiar la crisis financiera japonesa de las últimas décadas, indica que el crédito se crea a través de los préstamos bancarios y que cerca de cada dólar que circula en la economía utilizado para realizar transacciones se crea por medio de préstamos, por lo que la naturaleza del dinero es el crédito. En esta línea, el crecimiento del crédito es un factor fundamental para que se genere expansión económica. Por este motivo, los canales de crédito bancario deberían ser parte fundamental en el mecanismo de transmisión de la política monetaria que cualquiera de los otros canales. De hecho, según Werner, la diferencia entre el canal de crédito

bancario, el canal del capital de los bancos y el canal de creación de crédito, es que el papel de los bancos en la creación de crédito se considera como única.

Por lo tanto, en este trabajo, en línea con las ideas de Werner, C_R se define como crédito destinado al sector real de la economía y C_F el que se dirige a los préstamos especulativos para el sector financiero de la economía. Por lo tanto, C_R podría tener un vínculo causal con el PIB nominal tal como se define en la siguiente ecuación,

$$C_R V_R = PQ = PIB \text{ nominal} \quad (18)$$

Por otra parte, los préstamos que se dirigen a la especulación en lugar del sector productivo se le denomina C_F , con lo que Werner reinterpreta como,

$$C_F V_F = P_F Q_F \quad (19)$$

Si se registra un flujo masivo de crédito a las transacciones financieras se puede presentar burbujas en el mercado financiero y un incremento en los precios en términos reales, por lo que P_F describe la inflación de los activos en cuestión. A partir de su ecuación, se puede observar que el flujo de crédito-PIB tiene un vínculo con el PIB nominal. Por lo tanto, la hipótesis de la investigación es la de identificar si el flujo de crédito-PIB es un buen indicador del PIB nominal.

Por otra parte, Werner (2005) modifica la ecuación cuantitativa con el objetivo de observar el comportamiento del PIB en un escenario dinámico, por lo que utiliza tasas de crecimiento.

$$\Delta(MV) = \Delta(PQ) \quad (20)$$

Los cambios netos que se registran en las transacciones económicas durante el tiempo de observación son iguales al crecimiento del dinero que está en circulación en la economía. Esto simplemente reafirma que sólo un incremento en la cantidad de dinero utilizado para las transacciones efectivas del PIB puede resultar en un incremento en el valor de las transacciones, lo que sería, en definitiva, crecimiento económico. Además, divide el cambio que se produce en el valor de las transacciones y el cambio que se registra en la cantidad de dinero que se utiliza para las transacciones en aquellas que son parte de la definición del PIB (ΔM_R y ΔQ_R) y de aquellas que no lo son (ΔM_F y ΔQ_F),

$$\Delta MV = \Delta M_R V_R + \Delta M_F V_F \quad (21)$$

$$\Delta(PQ) = \Delta(P_R Q_R) + \Delta(P_F Q_F) \quad (22)$$

Estas dos próximas ecuaciones también deben tener,

$$\Delta M_R V_R = \Delta(P_R Q_R) = \Delta(P_R Y) \quad (23)$$

$$\Delta M_F V_F = \Delta(P_F Q_F) \quad (24)$$

Se puede afirmar que el incremento—o caída—en la cantidad de dinero que se utiliza en transacciones reales o de PIB, es igual al incremento—o caída—del PIB nominal. Similarmente, el incremento—o caída—en la cantidad de dinero que se utiliza en transacciones no relacionadas con el PIB es igual al cambio que se produce en el valor de las transacciones no relacionadas con el PIB.

Como se menciona anteriormente, el flujo de crédito-PIB, que es básicamente el flujo crédito bancario destinado a actividades productivas, es más empíricamente conveniente al momento de reemplazar el dinero en la ecuación, por lo que la naturaleza crediticia del dinero que produce crecimiento en la oferta de crédito reflejará la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, bajo el supuesto de velocidad constante de crédito hacia transacciones reales.

Para el crecimiento,

$$\Delta CV = \Delta(PQ) \quad (25)$$

$$\Delta CV = \Delta C_R V_R + \Delta C_F V_F \quad (26)$$

$$\Delta(PQ) = \Delta(P_R Q_R) + \Delta(P_F Q_F) \quad (27)$$

Al mismo tiempo,

$$\Delta C_R V_R = \Delta(P_R Q_R) = \Delta(P_R Y) \quad (28)$$

$$\Delta C_F V_F = \Delta(P_F Q_F) \quad (29)$$

Resumiendo, tras la crisis financiera de finales de la última década, los agentes del mercado y las instituciones académicas y regulatorias han reconocido la importancia del crédito y su efecto en la economía real. Por lo que este capítulo tiene que objetivo revisar y analizar esta interrelación, presentando en primera instancia un análisis estadístico de las variables económicas y financieras que hacen parte de este mecanismo. De acuerdo a la ecuación de Fisher e introduciendo los cambios propuestos por Werner, se establece que el crecimiento del PIB nominal está en función de las transacciones que contribuyen a la economía real. Lo que le da un reconocimiento a la creación de crédito y las restricciones crediticias que

puedan desarrollar los bancos, en definitiva, lo que se denomina Teoría Cuantitativa del Dinero. Lo que determina a la vez la capacidad de los bancos de crear dinero que no contribuye al PIB¹⁸¹.

A continuación, se presenta una evidencia empírica en la que se verifica la relación que existe entre el PIB real y el crédito destinado a actividades productivas o de la economía real. Cabe destacar que el trabajo realizado se fundamenta en las investigaciones de Werner, mediante la técnica de modelización de Hendry¹⁸² también conocida “General to specific model”, la prueba de Causalidad de Granger, un análisis de la varianza–ANOVA–y un modelo VAR, aplicados a los casos de las economías de Estados Unidos y España.

5.3.- Análisis cuantitativo aplicado.

Con el objetivo de contrastar las interacciones entre el sistema financiero y la economía real, en particular el efecto del crédito destinado a actividades productivas en el PIB, en este último apartado vamos a realizar tres tipos de análisis cuantitativos. En todas estas técnicas se compara los resultados obtenidos para la economía estadounidense y española.

Primero. Confirmar la ecuación de Fisher, ajustada con el aporte de Werner, en el que se establece la relación directa el PIB nominal y los flujos de crédito destinados a la economía real. Para ello, se utiliza tanto el análisis gráfico y la correlación directa entre ambas magnitudes, como el análisis ANOVA para determinar si los valores medios de crecimiento del PIB son estadísticamente diferentes en función de los condicionantes de crédito. Es decir, si en los periodos de mayor expansión crediticia, que sería el 1^{er} cuartil, se registran tasas de crecimiento medias del PIB estadísticamente diferentes a las observadas cuando la expansión crediticia es menor, en el 4^o cuartil en concreto.

Segundo. Una vez constatada la relación entre ambas magnitudes intentaremos determinar la dirección de la causalidad utilizando, para ello, el test de Granger. Con esta técnica, básicamente, se intenta medir la precedencia y contenido informativo de las series. Es decir, el resultado de la prueba indica si una variable causa a otra, si esta última se puede predecir significativamente mejor mediante el uso de los valores que la otra variable ha registrado en el pasado; no siendo esta un tipo de causalidad estricta. Asimismo, se compara la robustez de la regresión del crédito hacia el PIB nominal y, posteriormente, del PIB nominal al crédito destinado a actividades productivas para ver cuál de las dos direcciones es más estable. Esto determinaría la direccionalidad de las dos variables.

Tercero. El tercer tipo de análisis tiene como objetivo cuantificar el efecto del crédito sobre el crecimiento económico. Para ello se utilizan dos planteamientos alternativos:

¹⁸¹ Véase Werner (1992, 1997)

¹⁸² Véase Hendry (1984, 1995).

- a) En el primero, teniendo en cuenta los resultados de la prueba de Granger, que muestran que la relación de causalidad va desde los condicionantes financieros hacia el PIB, se estima una ecuación simple que determina la evolución del PIB en función de los condicionantes financieros. Esto se desarrolla a través de la aproximación de Hendry, o también conocida como modelización de lo general hacia lo específico. En ella se toman en cuenta los regresores corregidos que capturan el comportamiento fundamental de los datos que se incluyen en el modelo, en este caso las variables financieras que explican el comportamiento del PIB. Posteriormente, se van eliminando paso a paso, bajo procedimientos comunes, los regresores que no son significativos. Al final, las variables significativas son las únicas que terminan explicando la variable dependiente, en este caso el PIB nominal. Es una aproximación inductiva, en el que el modelo mismo va escogiendo las variables más relevantes y en el que se van eliminando aquellas que no van siendo significativas, no teniendo en cuenta el sesgo o supuestos que pueda tener el investigador.
- b) En el segundo, se admite que puede existir una causalidad bidireccional por lo que plantearemos un modelo VAR para analizar la interacción entre las dos dimensiones, en el PIB nominal y Crédito destinado a la economía real.

5.3.1.- Descripción y análisis previo de las variables empleadas en el análisis.

Ya habiendo definido la metodología que se utilizará en el presente trabajo y las técnicas econométricas que serán aplicadas, pasamos a determinar las variables que se utilizarán en las técnicas de modelización. Las series que se utilizarán son financieras—crédito, tipos de interés y oferta monetaria—y por otra parte, de actividad real como el PIB nominal y la inflación.

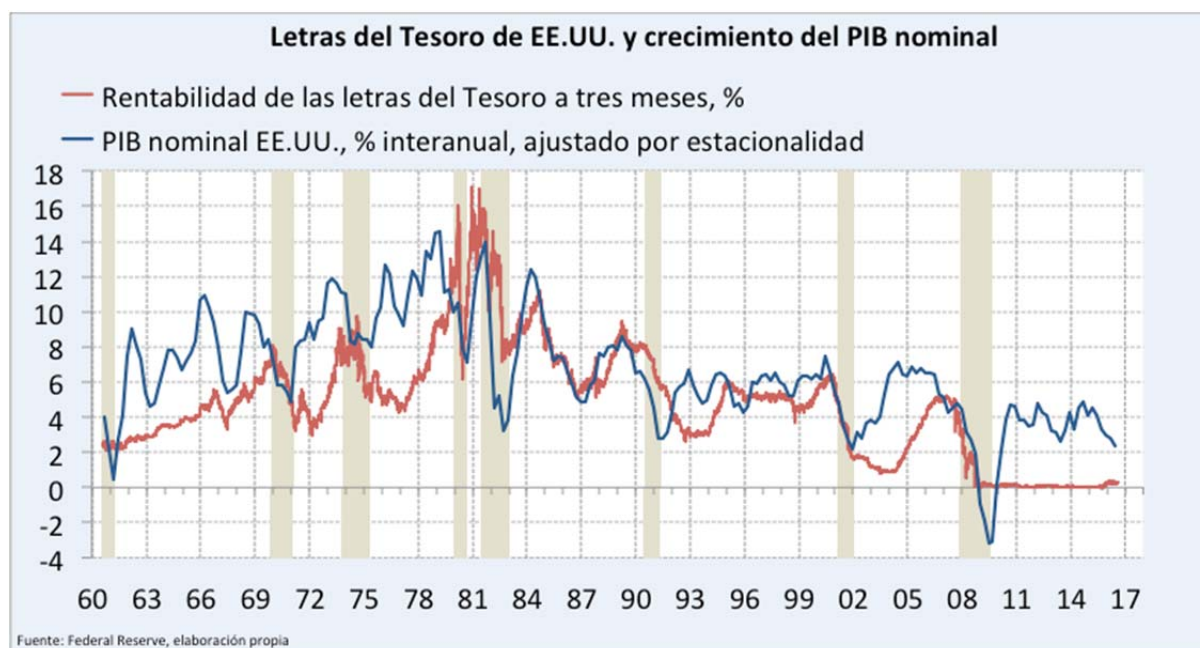
5.3.1.1.- Análisis realizado a la economía de Estados Unidos

Empezando con el caso de la **economía estadounidense**, la serie del PIB y de inflación, que ya vienen ajustadas estacionalmente, son elaboradas por el Departamento de Análisis Económico de los EEUU y el Departamento de Estadísticas Laborales, respectivamente. Para el estudio presente se utiliza la tasa de crecimiento interanual. En cuanto al espacio temporal, se analizan las series desde la década de los sesenta hasta 2015; no obstante, algunas series tienen un espacio temporal más corto, que no afecta el resultado empírico de una forma significativa. Concretamente, el *PIB nominal*, ajustado por estacionalidad, que se puede obtener desde 1948 hasta la fecha. Este indicador es elaborado por el Bureau of Economic Analysis, y es de carácter trimestral. Para la investigación se utiliza la tasa de crecimiento interanual y se ha obtenido de Bloomberg.

Tipo de interés nominal a corto plazo: Para los tipos de interés a corto plazo se utilizan la tasa de interés de las letras del Tesoro de EE.UU. Se utiliza el tipo de interés genérico de

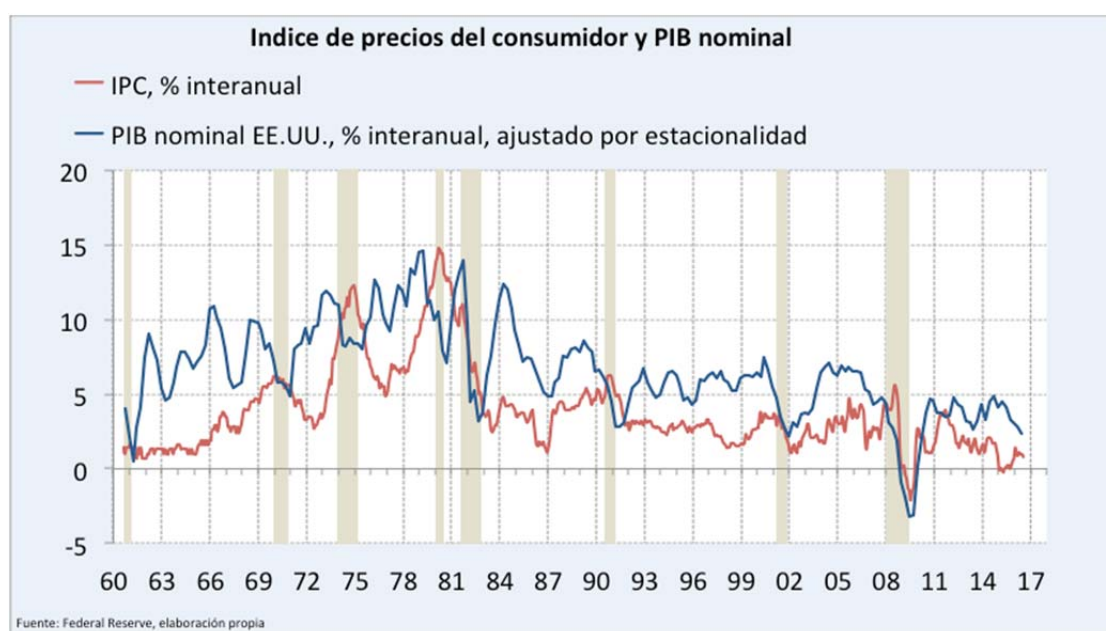
Bloomberg, denominado USGG3M Index, y para poder compararlo con la tasa de crecimiento del PIB se utiliza una media trimestral.

Gráfico 12. Letras del Tesoro de EE.UU. y crecimiento del PIB nominal



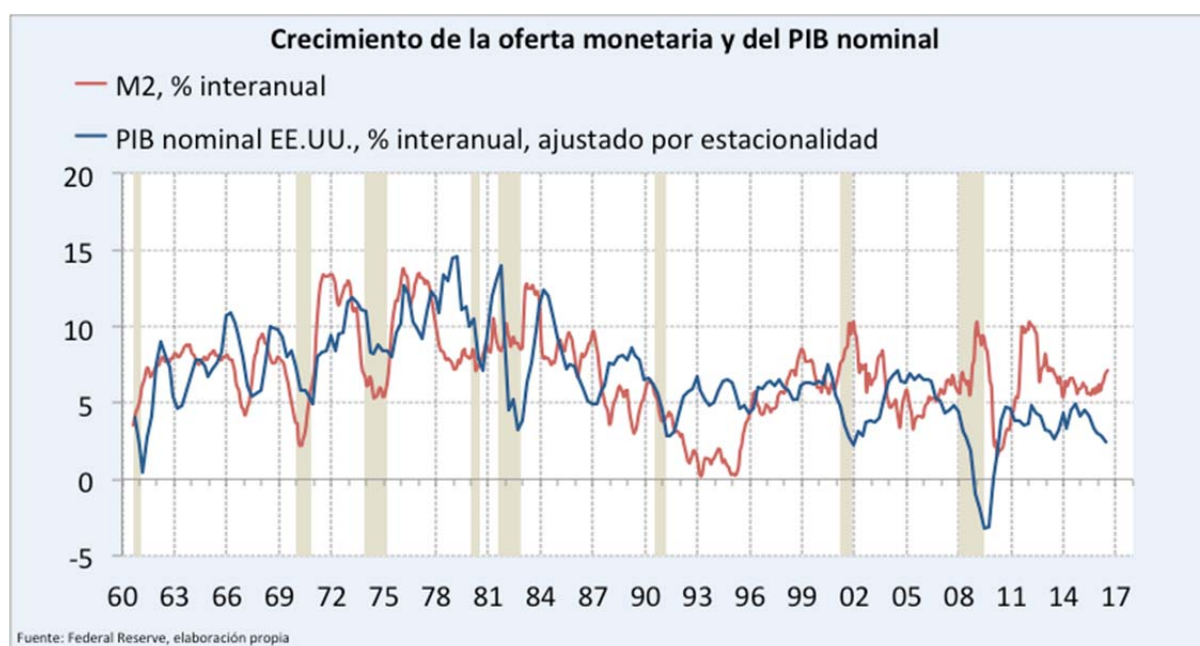
Índice de precios: El índice de precios al consumidor se obtiene igualmente de Bloomberg, y la serie está elaborada por Bureau of Labor Statistics y cuya serie ha sido creada desde 1914 hasta la fecha. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación o deflación, alza/baja, en dicho tramo. La serie no está ajustada estacionalmente, pero en tasa interanual no presenta diferencias si se hace un ajuste por estacionalidad.

Gráfico 13. Índice de Precios del consumidor y PIB nominal.



Oferta monetaria: En cuanto a este indicador, se utiliza la M2, que incluye la M1 más los depósitos a plazo fijo o disponibles con preaviso, pero que son fácilmente convertibles en M1 con poca pérdida o detrimento del principal. La serie es elaborada por la Federal Reserve—Reserva Federal—a partir de 1959 y para el presente estudio utilizamos el promedio trimestral ya que viene publicada con una frecuencia mensual. La fuente es también de Bloomberg.

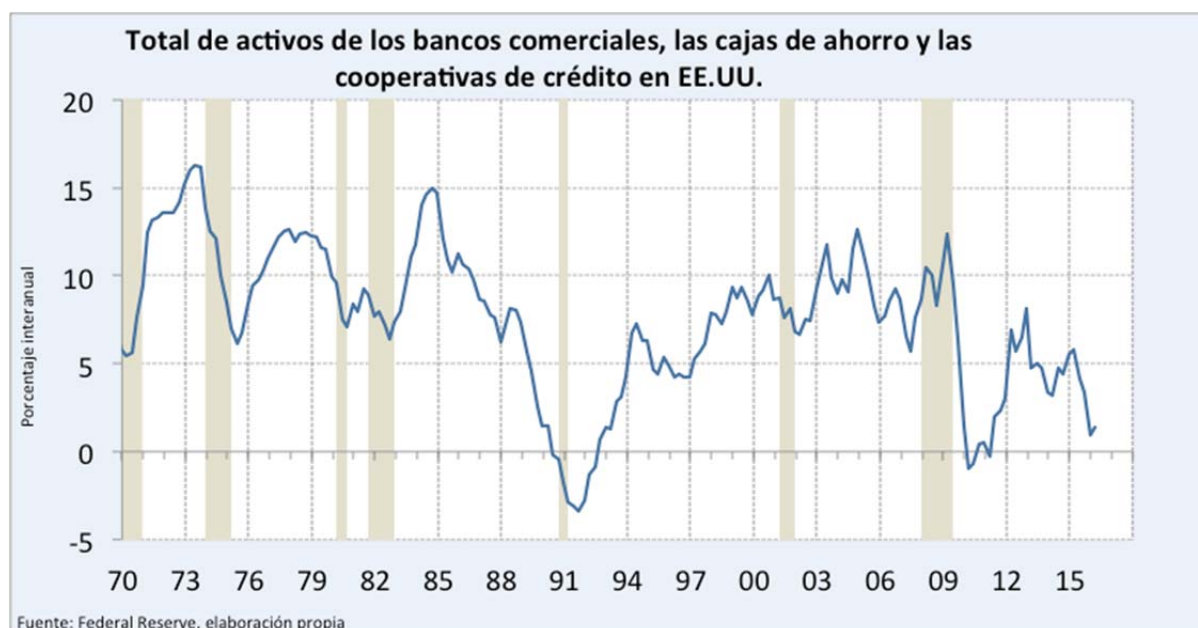
Gráfico 14. Crecimiento de la oferta monetaria y del PIB nominal.



Crédito: El crédito total se divide en crédito destinado a actividades productivas y crédito dirigido al flujo financiero. La información agregada no la publica el Banco de la Reserva Federal estadounidense pero puede inferirse a partir de unos datos de crédito que publica frecuentemente. El total se determina a partir de los activos totales financieros de los bancos comerciales, las cajas de ahorro y las cooperativas de crédito, que se obtiene de la cuentas de flujos de fondos de la Reserva Federal¹⁸³. El conjunto de estas series se define como *instituciones depositarias privadas*—“*Private Depository Institutions*”—e incluyen los bancos comerciales y las cajas de ahorro—“*U.S.-chartered depository institutions*”—oficinas de crédito extranjeras—“*Foreign banking offices*”—bancos en territorios asociados estadounidenses—“*banks in U.S.-affiliated areas*”—y cooperativas de crédito—“*credit unions*”.

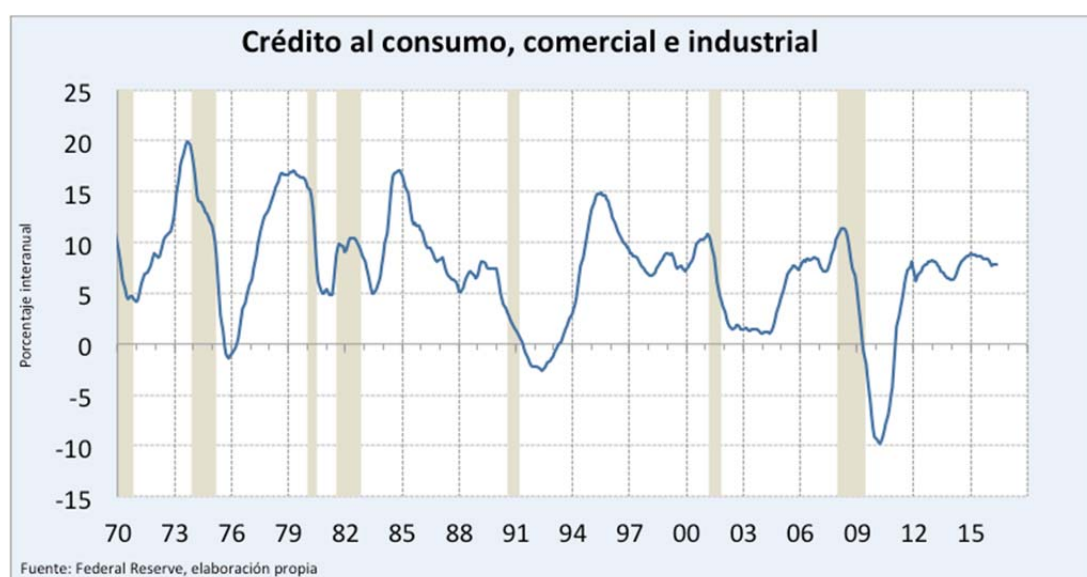
¹⁸³ Las cuentas de flujos de fondos, conocida como “*flow of funds accounts*” en inglés, la publica la Reserva Federal.

Gráfico 15. Total de activos de los bancos comerciales, las cajas de ahorro y las cooperativas de crédito de EE.UU.



El “*flujo de crédito-PIB*”, que es básicamente el flujo crédito bancario destinado a actividades productivas, se define como la suma de crédito para consumo—“*Consumer credit*”—préstamos comerciales e industriales por parte de bancos comerciales—“*Commercial and industrial loans*”—y préstamos del gobierno. El crédito al consumo vincula nominalmente al consumo individual, junto con los préstamos comerciales e industriales de los bancos comerciales. Los préstamos gubernamentales se destinan principalmente a inversiones empresariales. De esta manera, el *flujo de crédito-PIB* se conforma de aquellas tres ramas. Asimismo, como la Fed no publica información acerca de préstamos empresariales por parte de las cajas de ahorro y las cooperativas de crédito, se considera que la cantidad de préstamos por parte de estas instituciones es pequeña si se compara a los bancos comerciales. Por lo tanto, esta definición se considera como razonable ya que sólo incluye los préstamos comerciales e industriales por parte de los bancos comerciales, aunque los préstamos de estas entidades no cubren todos los préstamos de negocios de las instituciones financieras.

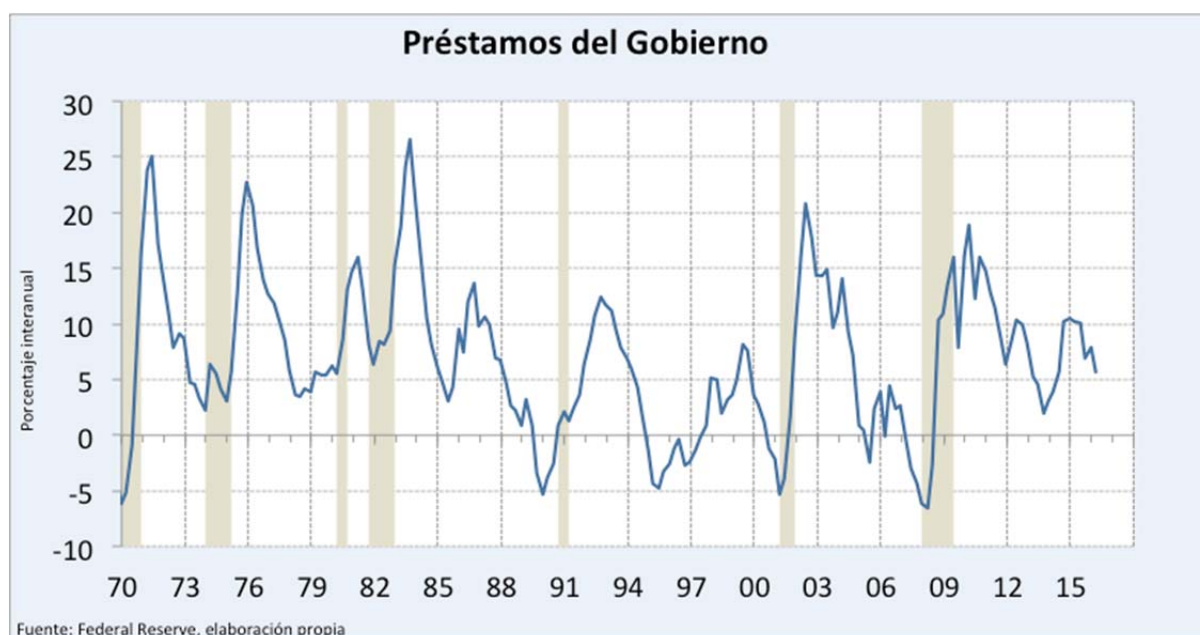
Gráfico 16. Crédito al Consumo, comercial e industrial



El crédito al consumo y los préstamos industriales y comerciales por parte de los bancos comerciales pueden ser obtenidos de la Reserva Federal¹⁸⁴. Los préstamos por parte del gobierno se identifican como la suma de instrumentos del mercado monetario—*“Papel comercial”*—los valores del Tesoro estadounidense—*“Activos del Tesoro”*—valores municipales—*“Créditos y activos Municipales”*—y valores de agencias y empresas patrocinadas por el Gobierno—*“Empresas patrocinadas por el Gobierno”* o GSE en sus siglas en inglés—y que se encuentran en poder de los bancos comerciales, *cajas* de ahorro y cooperativas de crédito. Esta información también se encuentra en la encuesta de flujo de fondos de la Fed.

¹⁸⁴ Tablas G.19 y H.8.

Gráfico 17. Préstamos del Gobierno.



Después de calcular el “flujo de crédito-PIB” y el “crédito total”, lo que queda se convierte en “crédito utilizado para transacciones financieras” o “flujo crédito-sector financiero”.

C_T = Total de activos financieros de los bancos comerciales, cajas de ahorro y cooperativas de crédito.

C_R = Crédito al consumo + préstamos comerciales e industriales de bancos comerciales + préstamos del gobierno.

Préstamos del gobierno = Valores del mercado abierto + valores del Tesoro + valores municipales + valores respaldados por agencias y GSE.

C_F = Crédito total - flujo de crédito-PIB¹⁸⁵.

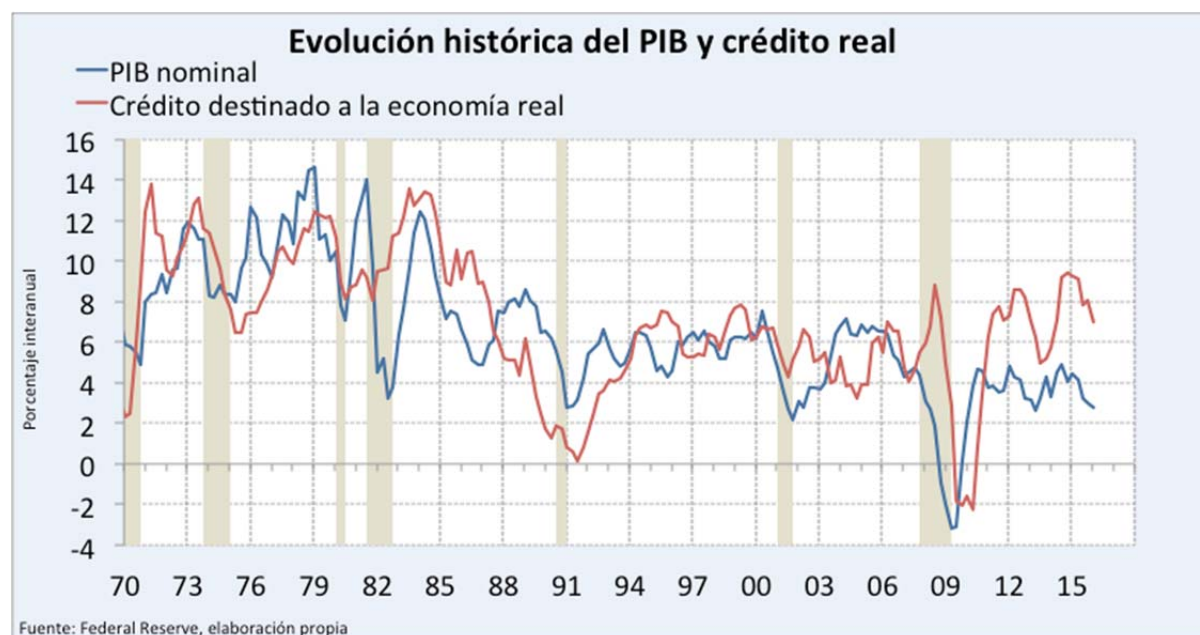
Teniendo en cuenta esta información, el “flujo de crédito-PIB” disponible para la economía americana está disponible para el período entre 1960 y 2015.

En el gráfico siguiente se puede observar que existe cierta correlación cíclica entre el PIB nominal y el crédito que se destina a la economía real. Sin embargo, en el período registrado de la última recesión, el crédito a la economía real se expandió con fuerza al contrario del comportamiento del PIB nominal. Esto se debe principalmente al repunte

¹⁸⁵ C_T = Crédito total; C_R = Crédito destinado a transacciones efectivas del PIB real o “flujo de crédito-PIB”; C_F = flujo crédito-sector financiero

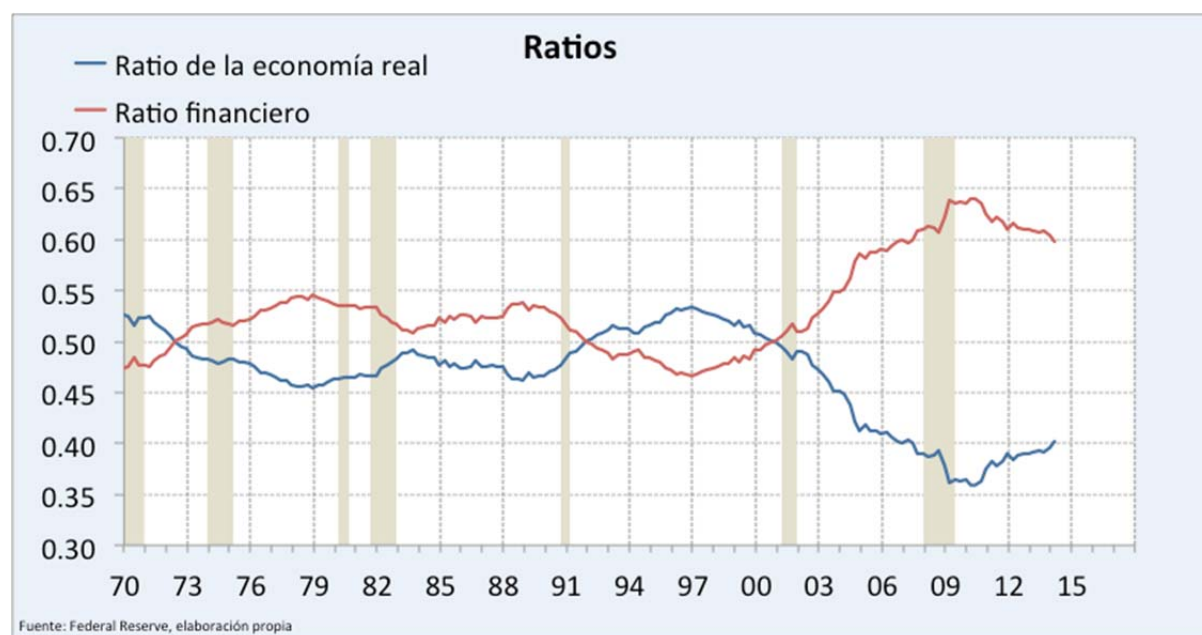
significativo del crédito comercial e industrial en pleno proceso recesivo, llegando a crecer un 21% en tasa interanual en enero de 2008, para posteriormente sufrir una contracción significativa a partir de ese momento a causa de los efectos perniciosos del ciclo recesivo. Durante 2007 y gran parte de 2008 el crédito comercial e industrial—incluso el de sector de la construcción, de pequeñas empresas, el sindicado y el del sector inmobiliario comercial—repuntó con fuerza. Pero el efecto dominó de la recesión en los préstamos comerciales tuvo un efecto retrasado de varios meses tal como se observa en el gráfico.

Gráfico 18. Evolución histórica del PIB y crédito real



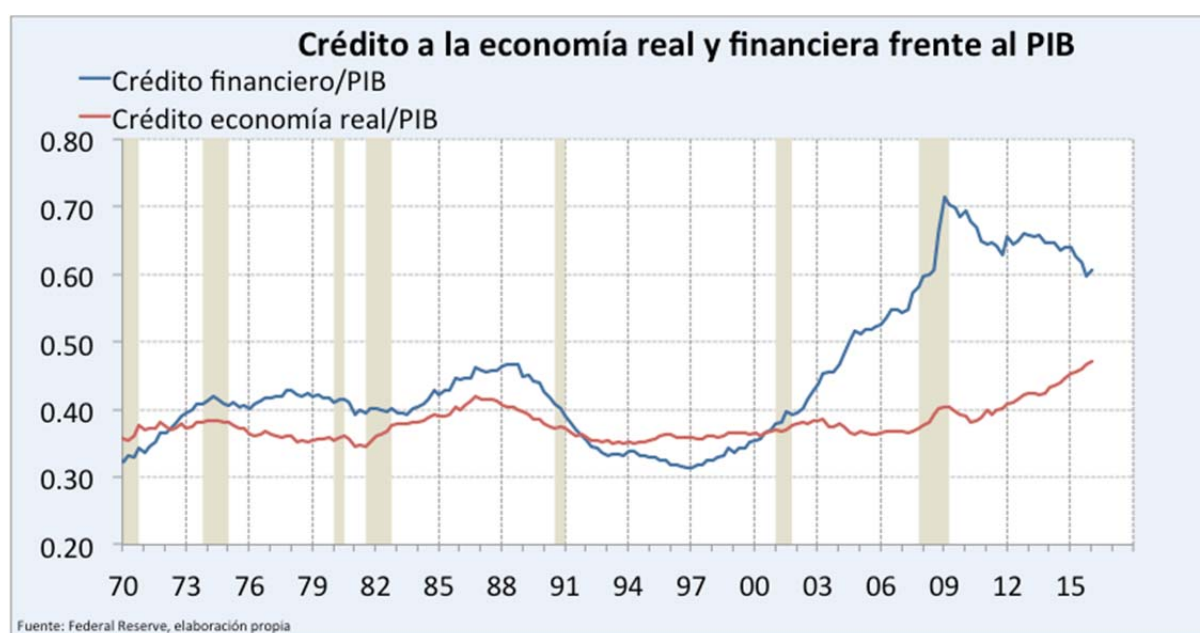
El gráfico siguiente se muestra el ratio de la rotación del crédito a la economía real sobre el crédito total—línea roja—y el ratio del crédito a la economía financiera especulativa frente al crédito total. El gráfico muestra que el ratio financiero aumenta gradualmente a partir del año 2000 y se ha mantenido alrededor del 60% a partir de la Gran Recesión. En tanto, el ratio de la economía real se mantuvo cerca del 45% entre 1970 y el 2000 para posteriormente caer con fuerza y continuamente desde ese momento hasta el 2009, para posteriormente observar una leve recuperación tendencial. En términos generales, se podría afirmar que el crédito utilizado para funciones prácticamente de carácter especulativo aumentó con fuerza y mucho mas que el crédito utilizado para transacciones reales antes de la crisis financiera, hasta alcanzar su punto máximo en 2009-10. Tras el estallido de la crisis estos ratios han revertido marginalmente su tendencia, pero aún se encuentran cerca de máximos y mínimos, respectivamente.

Gráfico 19. Ratios de la Economía Real y Financiero



Se puede observar que el ratio de crédito destinado a la economía real decrece a partir de finales de la década de los ochenta hasta el momento que se desata la crisis financiera internacional. De hecho, se observa un repunte considerable en pleno período recesivo para posteriormente emprender una senda moderada de crecimiento. El ratio financiero especulativo con respecto al PIB observa igualmente una tendencia descendente a finales de la década de los ochenta para posteriormente emprender una sólida senda de expansión una década después, en línea con el fuerte dinamismo de los mercados financieros y del sector inmobiliario.

Gráfico 20. Crédito de la Economía real y financiera frente al PIB

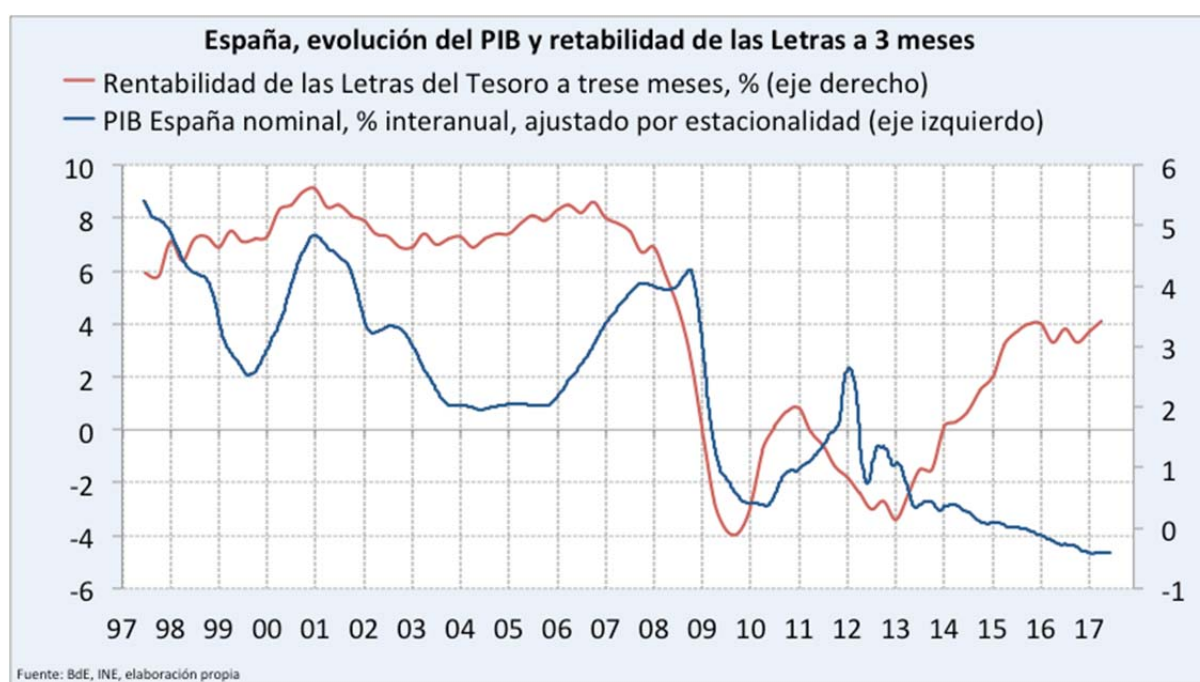


5.3.1.2.- Análisis realizado a la economía española.

Al igual que en el caso de la economía norteamericana, utilizamos el PIB nominal, de frecuencia trimestral. La serie es elaborada por el INE y ya viene ajustada por estacionalidad y efecto calendario. La serie está elaborada desde 1980 hasta la fecha. Para la investigación se utiliza la tasa de crecimiento interanual. La serie está elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y es recogida por la Contabilidad Nacional de España y la Contabilidad Nacional Trimestral. Por su parte, la serie de precios al consumidor es de frecuencia mensual, por lo que realizamos una media de tres meses con el objetivo de calcular la interanual por trimestres. Por otra parte, como tasa de interés a corto plazo utilizamos las rentabilidades de las letras a tres meses, obtenidas del Banco de España. Asimismo, calculamos la media trimestral con el objetivo de compararla con el PIB trimestral. Por el lado, se utiliza el crédito destinado a actividades productivas, en tasa interanual. En cuanto el espacio temporal, se analizan las series desde la década de los noventa hasta 2015.

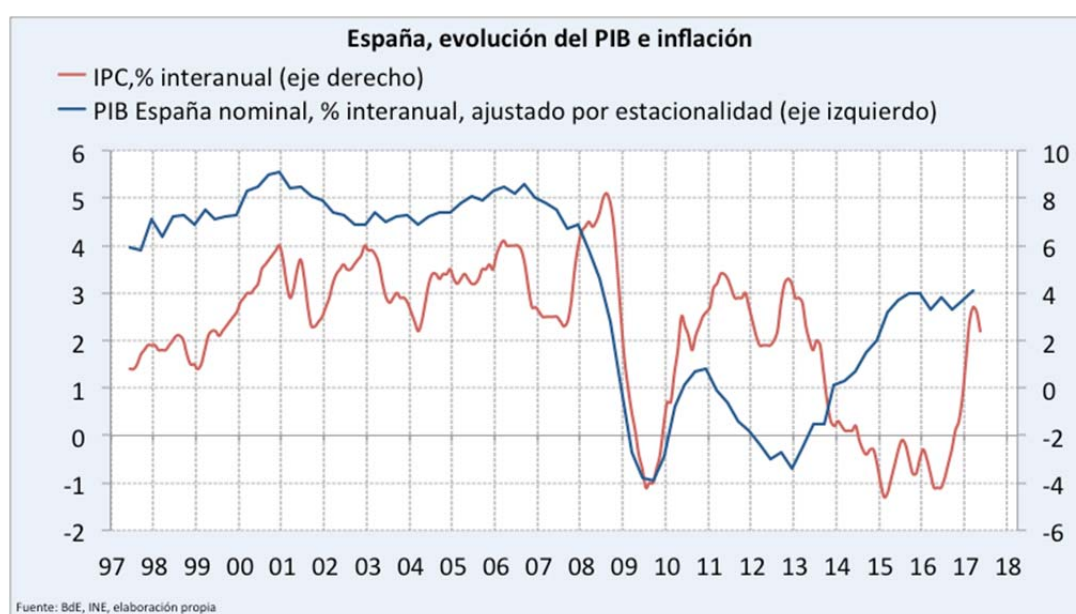
Tipo de interés nominal a corto plazo: Para los tipos de interés a corto plazo se utilizan la tasa de interés de las letras del Tesoro Español y para poder compararlo con la tasa de crecimiento del PIB se utiliza una media trimestral. La serie se ha obtenido desde 1980. La información procede del Banco de España y la serie comienza desde 1992.

Gráfico 21. España, evolución del PIB y rentabilidad de las Letras a 3 meses.



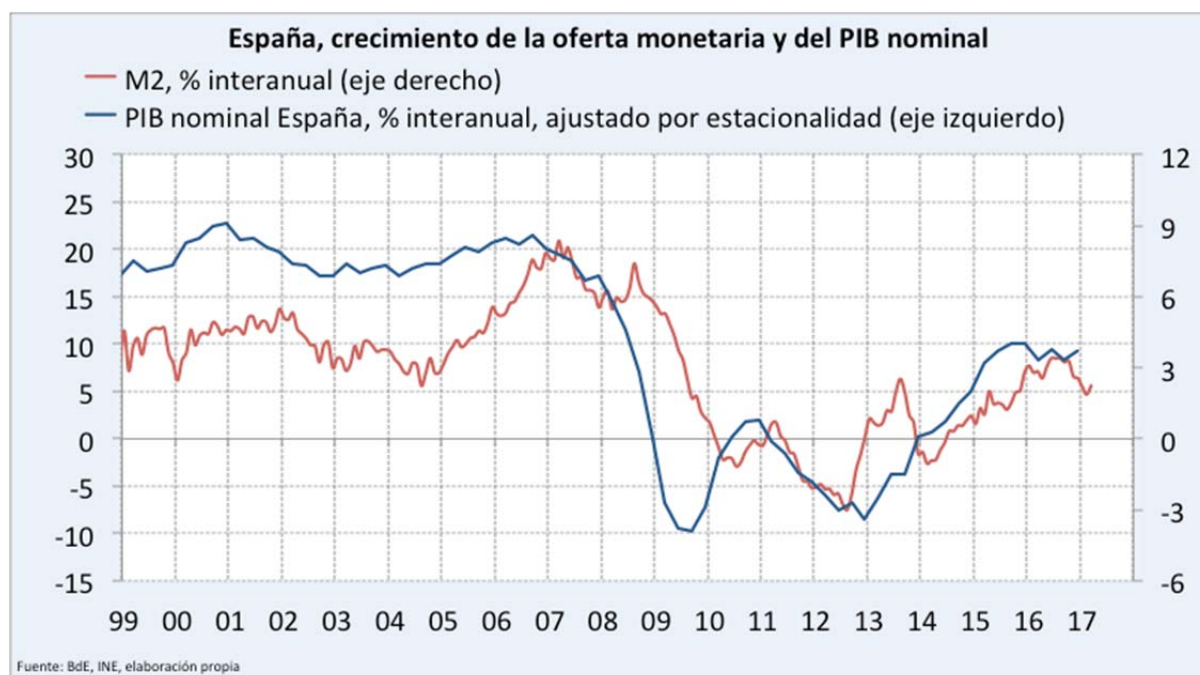
Índice de precios: El índice de precios al consumidor se obtiene del INE y la obtenemos desde 1994 hasta la fecha. Se utiliza el índice de precios del consumidor elaborado por el INE, cuya serie empieza en 1997. El IPC es el armonizado, el cual proporciona una medida común de la inflación para realizar comparaciones internacionales. La tasa de inflación es el crecimiento interanual del índice y para el estudio se tiene en cuenta el promedio trimestral. El indicador no está ajustado estacionalmente, por lo que se ajusta la serie, pero no existe una diferencia significativa frente a la serie original.

Gráfico 22. España, evolución del PIB e inflación



Oferta monetaria: En cuanto a este indicador, se utiliza la M2, que incluye la M1 más los depósitos a plazo fijo o disponibles con preaviso, pero que son fácilmente convertibles en M1 con poca pérdida o detrimento del principal. La serie es elaborada por el Banco de España y obtenemos datos a partir de 1980 hasta la fecha, y para el presente estudio utilizamos el promedio trimestral ya que viene publicada con una frecuencia mensual. Desde la creación del euro se define como la contribución de las IFM residentes en España a los agregados monetarios de la zona del euro.

Gráfico 23. España, crecimiento de la oferta Monetario y PIB nominal

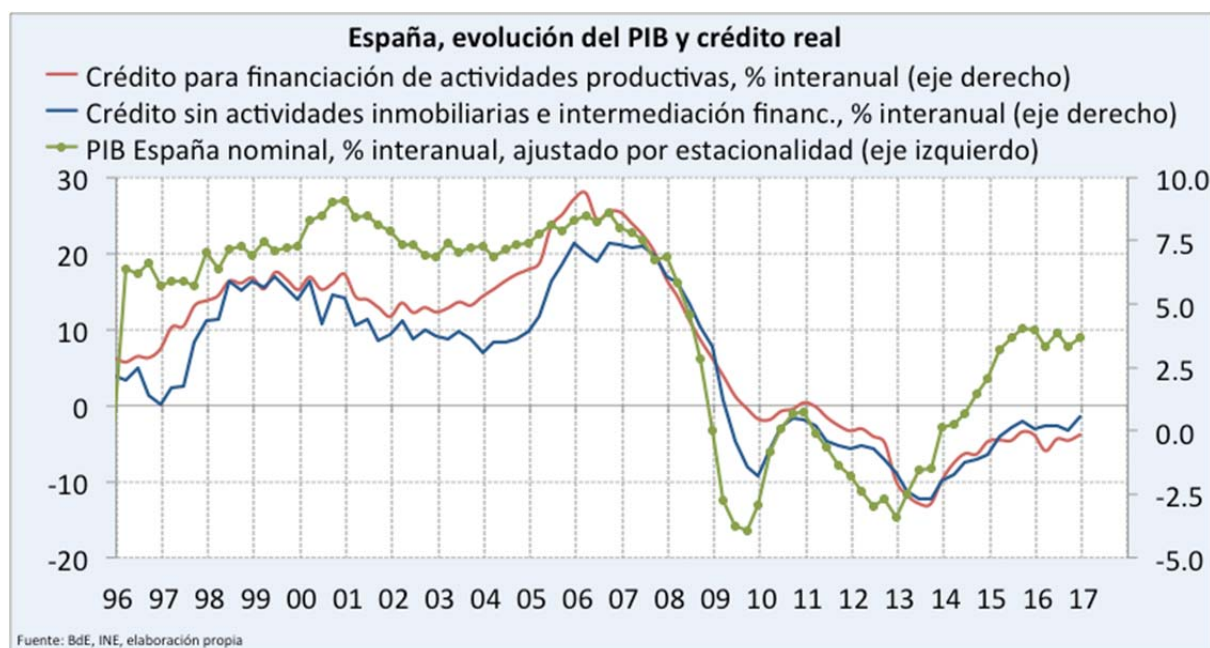


Crédito: Se utiliza el crédito destinado a actividades productivas, cuya serie viene recogida en el Boletín estadístico del Banco de España¹⁸⁶, en el apartado de Entidades de crédito y establecimientos financieros de crédito, y en el numeral de *Total crédito y total créditos dudosos a otros sectores residentes para financiar actividades productivas*. La serie que se utiliza en concreto es la referente a *Crédito para financiar actividades productivas de las empresas y por funciones de gasto de otras financiaciones a hogares e ISFLSH*. El total de esta serie—la de color rojo en la siguiente gráfica—sin embargo, tiene en cuenta la financiación a actividades inmobiliarias e intermediación financiera—excepto entidades de crédito. Por lo que para este estudio restamos estos dos componentes de la serie general, para homogeneizarla con la referente a la economía estadounidense, y para analizar el verdadero efecto en el crédito destinado a la economía real. Esta nueva serie—la de color azul en el siguiente gráfico—la utilizamos en tasa interanual. En cuanto al espacio temporal, se analizan las series desde la década de los noventa hasta la fecha. Esta serie tiene un

¹⁸⁶ http://app.bde.es/bie_www/faces/bie_wwwias/jsp/op/Home/pHome.jsp

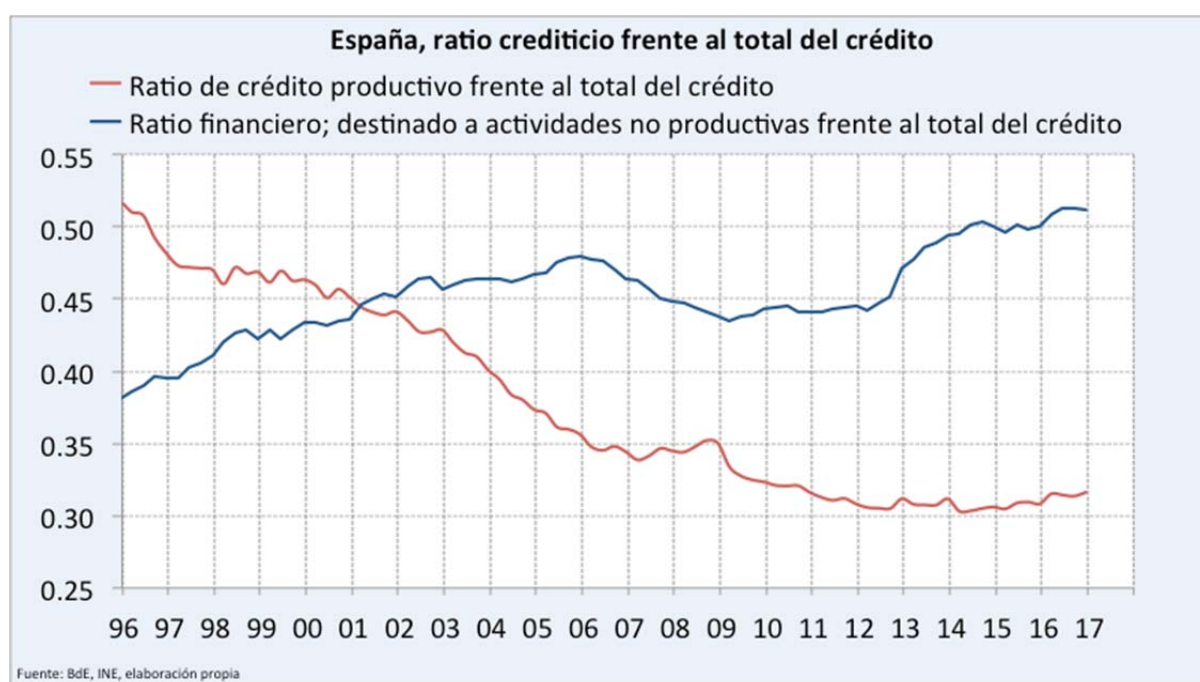
historial relativamente escaso, desde 1992, pero suficiente para realizar un análisis lo suficientemente robusto de la serie y su relación con la economía real.

Gráfico 24. España, evolución del PIB y crédito real



En cuanto al crédito, se puede observar en el gráfico anterior que el volumen de crédito en España para financiar actividades productivas comenzó a contraerse con fuerza tras el estallido de la crisis financiera y aún no ha logrado recuperar las tasas de crecimiento que se observaban con anterioridad. De hecho, en tasa interanual el crédito para la financiación de actividades productivas continúa contrayéndose, aunque en menor medida que en los últimos años. La demanda de créditos colapsó tras la recesión económica y ha permanecido anémica al registrarse un proceso de desapalancamiento, o de reducción de los niveles de endeudamiento. Desde el 2014 el ritmo de contracción se ha moderado, a pesar de que el ritmo de actividad económica se ha dinamizado con fuerza en los últimos años. Por el lado de la oferta, mientras tanto, muchas entidades aún encuentran cierta dificultad para captar fondos con el objetivo de financiar el crédito y otras aún tienen que lidiar con una abultada cartera morosa o préstamos dudosos que limitan su capacidad de otorgar créditos.

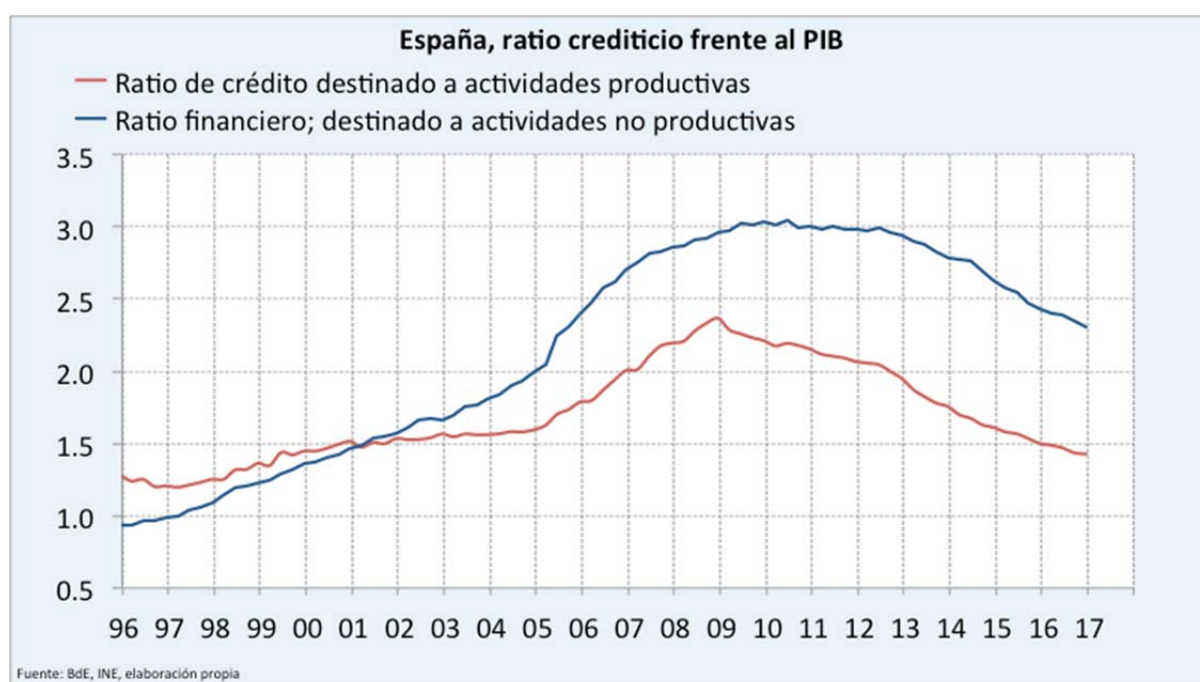
Gráfico 25. España, ratio crediticio frente al total del crédito



Por otro lado, se puede observar en el gráfico anterior que el ratio de crédito destinado a actividades productivas frente al total del crédito ha registrado una tendencia negativa desde mediados de la década de los noventa hasta mediados de 2011, posteriormente ha mantenido una tendencia estable. El crédito dirigido a actividades financieras/especulativas sin embargo, ha registrado un comportamiento divergente, con una tendencia prácticamente positiva a lo largo del periodo de estudio. Desde el inicio de la serie hasta 2006, un par de años antes del estallido de la crisis financiera, la tendencia fue positiva, mientras que durante la crisis se estabilizó y posteriormente volvió a registrar una pendiente positiva desde finales de 2013 hasta la fecha.

Finalmente, se puede observar en el próximo gráfico, que el ratio del crédito destinado a la economía real frente al PIB nominal creció paulatinamente desde 1996 hasta 2009 para posteriormente desacelerarse desde ese momento y aún no ha logrado estabilizarse. En tanto, el ratio de crédito financiero frente al PIB, aumentó considerablemente, mucho más que el crediticio durante toda prácticamente todo el período de estudio.

Gráfico 26. España, ratio crediticio frente al PIB



5.3.2.- Técnicas metodológicas empleadas en el análisis

A continuación, se realiza una breve descripción de las técnicas econométricas que aplicaremos para contrastar esta interacción entre finanzas y economía real. La primera que se utilizará es un test de raíces unitarias y cointegración, para determinar si las variables son o no estacionarias y si existen relaciones de cointegración, ya que las variables que se emplearán en el estudio son de series temporales. Posteriormente se utiliza un análisis ANOVA para revisar las diferencias en el crecimiento del PIB en etapas de “stress financiero”, estableciendo a priori los periodos de tensión financiera. Es decir, trataremos de determinar si los valores medios de crecimiento del PIB son estadísticamente diferentes en función de los condicionantes de crédito. Se sigue con una prueba de causalidad de Granger de las series, que mide precedencia y contenido informativo. A continuación emplearemos un la técnica de Hendry¹⁸⁷, también conocida como modelización de lo General a lo Específico, para determinar el mejor modelo que explique el PIB nominal, asumiendo que la relación de causalidad va desde los factores financieros hacia el PIB. Finalmente, se realiza un modelo multivariante, en dos vertientes, los modelos de Vectores Autorregresivos—VAR—y Modelos de Corrección del Error—Vector Error Correction o VECM, en sus siglas en inglés—con el objetivo de revisar el comportamiento dinámico entre las variables macro, PIB y crédito destinado a la economía real.

¹⁸⁷ Véase Hendry (1984, 1995).

5.3.2.1.- Estacionariedad y Contraste de Raíz Unitaria.

Si una serie es estacionaria en sentido amplio, su media y su varianza es constante en el tiempo. En otras palabras, no tiene raíz unitaria, lo que significa, en otras palabras, que la varianza de la serie temporal es constante en el tiempo y tiene la tendencia a retornar a su media de largo plazo. En el sentido contrario, una serie que cuenta, al menos, con raíz unitaria, se dice que no presenta media y varianza constante. Es decir, la serie es no estacionaria, su varianza depende del tiempo y tenderá a infinito, lo que genera problemas al momento de realizar predicciones. Además, su proceso no tiene tendencia a retornar a su senda determinista a largo plazo. Tal vez lo más importante de este tipo de series es que shocks aleatorios generan efectos permanentes. En otras palabras, la tendencia de las series con raíces unitarias sigue un paseo aleatorio o lo que en inglés se conoce como “*random walk*”. Esto contrastaba con la idea anterior al trabajo de Nelson y Plosser en el que se consideraba que los ciclos económicos fluctuaban transitoriamente en torno de una tendencia relativamente estable. Un paseo aleatorio simple es el siguiente:

$$y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (30)$$

donde ε_t es un término de perturbación aleatoria, es decir, tiene las propiedades de ser ruido blanco—conocido en inglés por *white noise*. El ruido blanco tiene media nula, varianza constante y ausencia de correlación entre observaciones durante distintos momentos en el tiempo¹⁸⁸. En este ejemplo, la serie y tiene un valor constante de predicción, condicional sobre t , y la varianza va aumentando a través del tiempo.

Gracias al trabajo de Nelson y Plosser, la mayoría de las investigaciones económicas llevan a cabo un análisis de las series de tiempo con el objetivo de determinar si tienen o no raíz unitaria, para establecer las características de las variables en estudio. Dentro de la gran variedad de pruebas de raíces unitarias, los más conocidos y utilizados son los de Dickey-Fuller y su variante denominada Dickey-Fuller Aumentado (1979, 1981)—ADF—el de Phillips y Perron (1988)—PP—y el de Zivot y Andrews (1992)—Z&A. Este último de ellos tiene en cuenta el punto de cambio estructural o rupturas estructurales cuando se realiza la prueba.

5.3.2.1.A.- El test de Dickey-Fuller aumentado—ADF.

¹⁸⁸ Véanse Gujarati (2003) y

Dickey y Fuller fueron pioneros en realizar la prueba de raíces unitarias¹⁸⁹ en series temporales al examinar la hipótesis nula que $\phi = 1$ en

$$y_t = \phi y_{t-1} + \varepsilon_t \quad -1 \leq \phi \leq 1 \quad (31)$$

donde ϕ es el término de error de ruido blanco, frente a la alternativa de que $\phi < 1$. Por lo tanto, las hipótesis son H_0 : la serie tiene una raíz unitaria, frente a H_1 : la serie es estacionaria. En la práctica se utiliza la siguiente ecuación, en lugar de la anterior, por su facilidad de interpretación y cálculo,

$$\Delta y_t = \psi y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (32)$$

donde $\psi = \phi - 1$, lo que sería equivalente a una prueba de $\psi = 0$ (ya que $\phi - 1 = \psi$). Δ es el operador de primeras diferencias. La prueba de Dickey y Fuller—DF—también se le conoce como τ —tau—test¹⁹⁰, y se puede desarrollar permitiendo en la prueba de regresión incluir un intercepto, o un intercepto y una tendencia determinística, o ninguna de las dos cosas. El modelo para la prueba de raíz unitaria en cada caso sería

$$y_t = \phi y_{t-1} + \mu + \lambda t + \varepsilon_t \quad (33)$$

La prueba también podría definirse mediante la resta de y_{t-1} en cada lado de la ecuación de esta manera,

$$\Delta y_t = \psi y_{t-1} + \mu + \lambda t + \varepsilon_t \quad (34)$$

En esta prueba no se sigue la distribución t estándar bajo la hipótesis nula, para proporcionar los valores críticos, debido a que se realiza con los datos residuales en lugar de los datos en bruto. Por tanto, esta estadística τ tiene una determinada distribución no estándar conocida simplemente como la tabla de Dickey y Fuller (DF).

¹⁸⁹ Véanse los trabajos de Fuller (1976) y Dickey y Fuller (1979).

¹⁹⁰ Dickey y Fuller (1979). Véase Gujarati (2004) para una mayor explicación.

Existe una extensión de la prueba de Dickey y Fuller—DF—llamada el test de Dickey y Fuller Aumentado—ADF—que elimina todos los efectos estructurales en la serie temporal y posteriormente las prueba a través del mismo procedimiento. En esta prueba se incluyen términos autorregresivos para eliminar la correlación serial. La prueba regular se amplía utilizando p retardos en la variable dependiente. El modelo alternativo, sin constante ni tendencia, sería el siguiente,

$$\Delta y_t = \psi y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (35)$$

Los retardos de Δy_t ahora absorben cualquier estructura dinámica presente en la variable dependiente, para asegurar que ε_t no se encuentre autocorrelacionada. Asimismo, se utiliza la misma prueba sobre ψ , y se utilizan los mismos valores críticos de las tablas DF.

5.3.2.1.B.- El test de Phillips y Perron (PP).

Phillips y Perron desarrollaron una teoría más exhaustiva sobre la raíz unitaria no estacionaria. La prueba es similar al test ADF, pero incorpora una corrección automática al procedimiento de DF para permitir residuos autocorrelacionados. El test usualmente brinda las mismas conclusiones que el test ADF y sufre, por ende, de las mismas limitaciones. Concretamente, estos autores propusieron un método no paramétrico para controlar la correlación serial de orden elevado en una serie.

$$\Delta y_t = \alpha + \beta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (36)$$

A diferencia de la prueba ADF, no incorpora los rezagos de la variable dependiente por lo que en la mayoría de los casos los residuos no son ruido blanco y, por ende, se utiliza un estimador de la matriz de varianza-covarianza que sea consistente con heterocedasticidad y autocorrelación para poder realizar la prueba.

5.3.2.1.C.- Prueba de Zivot y Andrews.

El estudio de Perron fue criticado posteriormente, especialmente lo que tiene que ver a los eventos seleccionados como puntos de cambio ya que puede sesgar los resultados hacia el rechazo de la hipótesis de raíz unitaria. Consecuentemente, trabajos como los de Zivot y Andrews (1992) consideraron estadísticos de raíz unitaria con puntos de cambio

desconocidos. Para ello los autores diseñaron un procedimiento para seleccionar endógenamente el punto de cambio y de esa manera recuperar la hipótesis de raíz unitaria para varias de las series estacionarias de Perron.

En el test de Zivot y Andrews se requiere modificar la hipótesis nula para poder aplicar la endogenización del punto de cambio, es decir, que dependa él mismo de la serie. La H_0 es común a las tres alternativas, lo que lo diferencia del trabajo de Perron, y corresponde además a un proceso de raíz unitaria, con la posibilidad de tener una tendencia distinta a 0, lo que evita que haya un cambio estructural:

$$H_0 : y_t = \mu + y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (37)$$

Por otro lado, en la presente investigación se realiza un ajuste de estacionalidad de las series que lo requieren. El efecto tendencial y estacional se maneja a través de medir las variables en logaritmos y posteriormente ajustándolas a través de la diferencia estacional de las variables. De esa manera, puede ser obtenida la tasa de crecimiento anual. La mayoría de las variables empleadas en esta investigación están ajustadas estacionalmente.

En cuanto a los modelos econométricos que se adoptan en la presente investigación, después de evaluar la estacionalidad de las series, el primer paso que se lleva a cabo es el de realizar una regresión simple con el objetivo de evaluar la capacidad predictiva de la variable independiente frente a la dependiente. El primer estudio que se realiza es un modelo de ecuación única, en el que se compara el poder predictivo de las variables independientes. En este sentido, cuando las variables en cuestión son incluidas en la regresión simple, se comparan el estadístico R^2 y el R^2 Ajustado con el objetivo de determinar si la regresión se ajusta a la serie.

5.3.2.2.- Analisis de la varianza-ANOVA.-

Para este caso se utiliza ANOVA de una vía entre los grupos de análisis. Todos los análisis se realizan de manera individual con diferentes variables independientes. El ANOVA de una vía se utiliza para comparar el resultado de la media entre dos o más grupos¹⁹¹. Tiene en cuenta una variable independiente, o factor, la cuál tiene un número en diferentes niveles.

¹⁹¹ Véase Gujarati (2010).

Estos niveles corresponden a diferentes grupos o condiciones para ser analizadas. En este caso si se presenta crisis o no. En la técnica ANOVA la varianza entre diferentes grupos se compara con la variabilidad entre cada uno de los grupos. Al dividir la varianza entre estos grupos frente a la varianza dentro de los grupos se produce un valor F. La hipótesis nula es que la media entre los grupos es igual. Un valor F relativamente alto indica una mayor variabilidad entre los grupos que dentro de los grupos, llevando a rechazar la hipótesis nula. La hipótesis nula es rechazada usualmente con un nivel de confianza del 95%.

Dado que el ANOVA es una prueba paramétrica, existen cuatro supuestos que se deben cumplir para que los resultados sean confiables. Si estos supuestos son violados, el F estadístico puede que no sea confiable. En este caso hay dos tipos de errores que pueden ocurrir. Error Tipo I que ocurre cuando el F indica diferencias significativas entre las medias, cuando realmente no hay diferencias. El Tipo de error II es lo contrario, que el F indica que no hay diferencias significativas cuando genuinamente si lo hay¹⁹². El primer supuesto es que los datos deben tener una distribución normal y esto implica que, cuando se hace un ANOVA, la distribución entre cada grupo debe ser normal. La normalidad se puede probar por medio de varias vías, visualmente o con una prueba como la de Kolmogorov-Smirnov. En muestras que hay más de 30 datos en cada grupo, la distribución tiende a ser normal sin importar la forma de los datos que se han obtenido. Cuando los grupos tienen tamaños iguales el ANOVA puede ser muy robusto a las violaciones de normalidad. Sin embargo, cuando los grupos tienen diferentes tamaños la F podría estar sesgada.

El segundo supuesto es de homogeneidad de la varianza, lo que significa que las varianzas deberían ser iguales para todos los grupos. Para determinar si esto ocurre, se realiza una prueba de Levene, mediante la cual se contrasta la igualdad de varianzas en los distintos grupos. Si la prueba es significativa con un p menor a 0.05, esto significaría que las varianzas son significativamente diferentes y el supuesto de homogeneidad de las varianzas se violaría. En este caso, la ANOVA no sería robusta cuando los tamaños de los grupos fueran diferentes. Si el supuesto se viola, existen dos formas alternativas del ratio F para determinar si es el caso o no, el F de Brown-Forsythe y F de Brown-Forsythe. Estos ratios o proporciones son robustos incluso cuando las varianzas no son iguales. El F de Welch es más utilizado que el de BF, a menos que una media extrema esté causando problemas.

El tercer supuesto es que la independencia de las variables debe ser continua y medida con al menos un nivel de intervalo. Esto significa que intervalos iguales en la escala deben representar igual las diferencias en la variable que se está midiendo. Asimismo, los datos pueden ser medidos a nivel de ratio, cuando tiene una propiedad adicional que los intervalos son significativos. El cuarto supuesto es el de independencia, que significa que las distintas series no afectan a las otras, que no tienen un impacto entre ellas, por decirlo de otra manera.

¹⁹² Véase Field (2009), por ejemplo.

La debilidad que tiene la técnica de ANOVA es que no se puede establecer causalidad. No obstante, es relativamente fácil establecer o asumir un vínculo de causalidad debido a que se trabaja con series temporales.

5.3.2.3.- Metodología Hendry o modelo de lo general a lo específico.

La metodología de Hendry¹⁹³ o también conocida como modelización de lo general a lo específico o GETS, en sus siglas en inglés—consiste, en términos generales, en especificar un modelo general y no-restringido que sea congruente. Posteriormente, se simplifica o restringe el modelo general. Es decir, se espera obtener el modelo más parsimonioso a través de eliminar gradualmente variables y, de esta manera, comprobar paulatinamente si el modelo resultante que va quedando es congruente. Finalmente se comprueba el modelo final congruente frente al modelo principal. Es decir, se verifica que cada una de las simplificaciones que se han realizado del modelo final conjuntamente constituyen restricciones válidas, comparado al original.

Concretamente, la construcción de este tipo de modelos tiene ciertos pasos¹⁹⁴. La formulación, que es cuando se parte de una teoría arbitraria para poder plantear el modelo. Debe haber congruencia en el modelo planteado. Posteriormente se especifica el modelo general que, a diferencia del método tradicional en econometría, se considera que la teoría no determina completamente la forma del modelo a estimar. De esta manera, se acoge un criterio laxo que permite al investigador incluir variables que en un principio no eran defendidas en la formulación teórica que se tiene al inicio, e incluso, se puede *complementar* la base teórica de partida con variables que se utilizan en otros desarrollos teóricos. De esta forma, se genera un modelo sobreparametrizado que tiene variables explicativas en exceso. Hendry (1985) menciona que se debe encontrar un conjunto de datos con el mismo nombre de las variables teóricas que se utilizan en la teoría postulada. Posteriormente se eliminan la(s) variable(s) que satisfagan la selección. Es decir, se simplifica el modelo inicial eliminándose variables por medio de contraste de hipótesis habituales. En este punto interviene el juicio del investigador, dejando de lado todo tipo de proceso mecánico.

Un modelo de estas características puede ser definido de la siguiente manera:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \mu_t \quad (38)$$

¹⁹³. Para un mayor estudio del tema véanse los trabajos de Gilbert (1989, 1990), Mizon (1995), Faust y Whiteman (1997), Hendry (1995, 2003) y Campos et al. (2005) y en especial los trabajos de Sucarrat (2010) y Bauwens y Sucarrat (2010), en los que se basa este apartado sobre los modelos GETS.

¹⁹⁴ Ver por ejemplo, Hsiang – Ke Chao (2002)

donde Y_t es la variable dependiente o explicada, mientras que X_{kt} representa las variables independientes potenciales o variables explicativas. Asimismo, μ_t es conocida como término de perturbación o de error, α es el término del intercepto y β_k son los coeficientes para cada variable explicativa.

Este tipo de modelos tiene ciertas ventajas, entre ellas que un modelo con relativamente menos parámetros no sólo es fácil de entender sino que también permite evitar el peligro de que un número excesivo de variables induzcan al sobreajuste¹⁹⁵. Sucarrat (2010) comenta que entre las ventajas del método GETS está que la estimación en inferencia en “modelos anidados genera contrastes más correctos y—posiblemente—en inferencia más poderosa”. Asimismo, presenta ciertas desventajas, como el tamaño ya que puede contener muchas variables explicativas dificultando la tarea del investigador. Además, se esperaría que la simplificación del modelo tuviese como objetivo buscar varias vías, sin embargo, el analista usualmente limita estos caminos y sólo hace uno o muy pocos. Este tipo de metodología se caracteriza por no romper el vínculo que existe entre la teoría y la modelización, es decir, a través de este tipo de metodología se permite *mejorar* la teoría que ha servido como cimiento para la construcción del modelo.

En este tipo de modelo el investigador tiene menos opciones de escoger a priori sus variables preferidas, o que podría ser considerado como una característica positiva. Asimismo, este tipo de procedimiento es un método inductivo, por lo tanto, prefiere los determinantes de la estructura de los datos en lugar de los supuestos de los investigadores. Cuando se utiliza esta técnica las *violaciones* tradicionales de las hipótesis de los modelos estimados a partir de una metodología clásica, los problemas que se pueden presentar no se interpretan como tal, sino que se explican como deficiencias en la especificación que pueda registrar el modelo. En este sentido, se analizan otras aproximaciones teóricas y se realizan pruebas a partir de ellas, llevando a proponer un modelo más general que incluya como caso específico el que se había diseñado inicialmente.

5.3.2.4.- Modelos de ecuaciones múltiples.

En cuanto a los modelos de ecuaciones múltiples, en la presente investigación se aplica Modelos de Vectores Autorregresivos—VAR—lo que ayuda a predecir varias variables de manera conjunta ya que en muchas ocasiones pueden estar interrelacionadas. La teoría económica se ha utilizado para poder diseñar modelos estructurales o “causales” de series temporales. Sin embargo, la teoría económica no es lo suficientemente rica como para identificar todas las relaciones que pueden existir entre las distintas variables estudiadas, es decir, no siempre brinda una relación apropiada o suficiente de la relación dinámica que

¹⁹⁵ Hendry (1984).

pueda existir entre las variables. Incluso, la aparición de variables endógenas a cada lado de la ecuación complica, en muchas ocasiones, el proceso de inferencia y la estimación, por lo que este tipo de inconvenientes han llevado a desarrollar nuevas formas de modelización. Uno de esos enfoques desarrollados para afrontar ese tipo de problemas ha sido los modelos de Vectores Autorregresivos, más conocidos por sus siglas VAR.

Los modelos VAR¹⁹⁶, fueron desarrollados por Sims (1980) y se han convertido en un método de predicción basado en series de tiempo muy popular durante las últimas décadas. Posteriormente se han desarrollado con trabajos como los de Bernanke (1986), Blanchard y Watson (1986), Bernanke y Blinder (1992), Clarida, et al. (2000) y Boivin (2000), entre otros. El término “autorregresivo” se refiere a la aparición de un valor retardado de la variable dependiente en la parte derecha de la ecuación y el término “vector” se debe al hecho de que se trabaja con un vector de dos o más variables. El modelo se representa de la siguiente forma:

$$y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_k y_{t-k} + \beta x_t + \varepsilon_t \quad (39)$$

donde y_t es un vector g de variables endógenas; x_t es un vector k de variables exógenas; $\alpha_1, \dots, \alpha_p$ y β son matrices de coeficientes que deben ser estimados; y, finalmente, ε_t es un vector de innovaciones que puede estar correlacionado contemporáneamente con los demás, pero nunca correlacionado con sus propios valores retardados y tampoco correlacionado con las variables situadas a la derecha de la ecuación¹⁹⁷.

La simultaneidad o interdependencia no es un problema y se puede aplicar el método de mínimos cuadrados ordinarios—OLS por sus siglas en inglés—para estimar el modelo VAR ya que los valores retardados de las variables endógenas se encuentran en la parte derecha de la ecuación. De hecho, a pesar que las innovaciones ε_t podrían estar contemporáneamente correlacionadas, el método de OLS es aún eficiente y equivalente a estimar, ya que las ecuaciones incluyen un igual número de regresores. Los modelos VAR usualmente se utilizan para pronosticar la relación entre series temporales interrelacionadas y, asimismo, para analizar el efecto dinámico de posibles perturbaciones aleatorias en el sistema de ecuaciones, efecto que se conoce como función de respuesta de impulso y que permite simular el cambio en una de las variables y su efecto sobre el resto de series a través de la estructura dinámica que compone el modelo.

¹⁹⁶ Véanse Pulido y López (1999) y Gujarati (2003).

¹⁹⁷ Hamilton (1994).

En la presente investigación se realizará un análisis estructural a través de los modelos VAR, en el que se incluyen la prueba de causalidad de Granger, un análisis de la función de respuesta de impulso y un análisis de la descomposición de la varianza para describir la dinámica del sistema de ecuaciones del modelo.

No hay necesidad de aplicar un modelo de corrección del error—VECM por sus siglas en inglés—o modelo VAR restringido, ya que todas las variables son $I(0)$, tasas de crecimiento interanuales.

5.3.2.6.- Prueba de causalidad de Granger.

Existen varios métodos para examinar la causalidad entre series temporales, es decir, para determinar la dirección de la relación entre las variables. En la presente investigación se emplearán dos métodos principales para evaluar la causalidad de las series. El primero de ellos es la prueba de causalidad de Granger y el segundo a través de comprobar la robustez del cambio estructural. La causalidad en el sentido de Granger indica que una variable causa a otra, si esta última se puede predecir significativamente mejor mediante el uso de los valores que la otra variable ha registrado en el pasado; no siendo esta un tipo de causalidad estricta. No obstante, cuando se trabaja con series que no sean estacionarias dentro del contexto de cointegración, esta prueba debe ser modificada añadiendo un término de corrección del error y, además, se toman las series en diferencias con el objetivo de evitar todo tipo de no estacionariedad en la prueba. Si no se incluye el término de corrección del error se generaría un sesgo por omisión de variable relevante¹⁹⁸.

Específicamente, de acuerdo al método de Granger (1969) una serie temporal X se puede afirmar que causa Y en el sentido de Granger, o *X es causa Granger de Y* , si los valores anteriores de X brindan información estadísticamente significativa de los valores de Y , es decir, ayudan a determinar los valores de Y . A pesar que la causalidad de Granger no implica una causa verdadera de X a Y , y sólo brinda una definición genérica de causalidad, de todas maneras cumple un papel de relevancia en el análisis econométrico. Asimismo, es importante evaluar la si las variables en cuestión están cointegradas, es decir, hay que tener en cuenta la relación a largo plazo que pueda existir entre ellas. De acuerdo a Granger (1969), si las series están cointegradas, la corrección del error obtenida por la regresión de cointegración debería ser tenida en cuenta en la prueba de causalidad con el objetivo de evitar problemas de mala especificación. Si las series están cointegradas, mostrará una relación a largo plazo entre las variables que causen al menos una causalidad en el sentido de Granger unidireccional o bidireccionalmente. No obstante, la cointegración sólo muestra la existencia de causalidad, no la dirección de la causalidad de las variables, por lo que la prueba de Granger será examinada en dos modelos, con y sin cointegración.

¹⁹⁸ Véase Gujarati (2003).

Una tarea importante en la prueba de causalidad es la de escoger el número apropiado de retardos, ya que los resultados de la investigación dependerán de la longitud de ellos. Si el retardo no es el apropiado, es decir, es muy amplio o corto, esto presentaría problemas de información errónea. Muy pocos retardos podrían hacer omitir información valiosa o podría llevar a cierta parcialidad en el coeficiente estimado. Por otra parte, muchos retardos podrían incrementar los errores en el coeficiente de regresión. En la presente investigación se decidirán el número de retardos basados en el AIC menor en el modelo VAR.

5.4.- Resultados de la investigación.

En este apartado se incluyen los resultados obtenidos de las aplicaciones anteriormente mencionadas, estas son el contraste de la relación cuantitativa, la prueba de causalidad y la cuantificación de la relación; todas ellas tanto para el caso estadounidense, como el español. En cada evaluación de las técnicas se comentarán las similitudes y diferencias que se observan en estas economías.

Contraste: Relación cuantitativa directa entre el PIB y los flujos de crédito

A continuación, se presentan los resultados de comprobar si existe una relación cuantitativa directa entre el PIB y los flujos de crédito, es decir, confirmar la ecuación de Fisher/Werner. Para ello, utilizaremos tanto el análisis gráfico y la correlación directa entre ambas magnitudes, como el análisis ANOVA para determinar si los valores medios de crecimiento del PIB son estadísticamente diferentes en función de los condicionantes de crédito.

En el caso de EE.UU. se puede observar gráficamente que existe una correlación directa entre ambas magnitudes, registrando una tendencia positiva/negativa prácticamente en periodos coincidentes. A partir de la crisis financiera, sin embargo, el crédito destinado hacia la economía real ha registrado una recuperación hacia niveles anteriores de la crisis, aunque con cierta desaceleración durante la primera mitad de 2013, aunque la tendencia subyacente continúa siendo positiva desde finales de 2010. Sin embargo, el PIB nominal ha registrado una recuperación tras el fin de la crisis, pero no ha logrado crecer al mismo ritmo de crecimiento que se observaba antes de la crisis financiera. Algo que no está en línea con los postulados económicos que indican que, con unos tipos de interés en niveles bajos, cercanos a cero, y sin mayores contratiempos para que la demanda doméstica se expanda, la economía debería expandirse con fuerza. La razón pareciera estar determinada por unas expectativas de crecimiento muy bajas, lo que afecta la demanda actual y el crecimiento. Problemas de productividad, envejecimiento de la población podrían estar detrás de este comportamiento, pero el objetivo de esta investigación no es la de determinar lo que explica esta situación.

Gráfico 27. Evolución histórica del PIB y crédito real



En cuanto a la correlación que existe entre las variables, la siguiente tabla muestra que el poder predictivo del crédito es significativo en toda la muestra desde 1961 hasta 2015. Para el período antes de la recesión de 2008, los resultados estadísticos son relativamente elevados, mientras que ceden significativamente a partir de la gran recesión. Asimismo, si se tiene en cuenta las recesiones de las décadas de los ochenta, que se considera como un punto de quiebre en la tendencia de crecimiento económico¹⁹⁹, tal como se observa en el gráfico anterior, el comportamiento antes y después de la recesión, esto es desde 1961 hasta 1980 y desde 1980 hasta 2008, no difiere mucho, pero si la significatividad es mucho menor que si se tiene en cuenta toda la muestra.

Tabla 4. Regresión crédito destinado a la economía real y PIB real

Regression Statistics	1961-2015	1961-2008	2008-2015	1961-1980	1980-2008
Multiple R	0.5641	0.5788	0.4304	0.4862	0.4904
R Square	0.3182	0.3350	0.1852	0.2364	0.2405
Adjusted R Square	0.3150	0.3315	0.1581	0.2266	0.2333
Standard Error	2.5167	2.1805	2.0251	2.2812	1.9213
Observations	220	188	32	80	108

¹⁹⁹ Boivin y Gianonni (2002) consideran el tercer trimestre 1979 como un punto de quiebre en su modelo VAR después de contrastar la estabilidad de los coeficientes en distintos retrasos de las series que estudian. Este trabajo y muchos otros, que referencian en este estudio, consideran que las recesiones que ocurrieron durante 1979 y 1982, junto con los cambios que se registraron en la Reserva Federal estadounidense, están detrás de este comportamiento. Además, una simple prueba de Chow confirma que hay un quiebre en este período, junto en la crisis financiera.

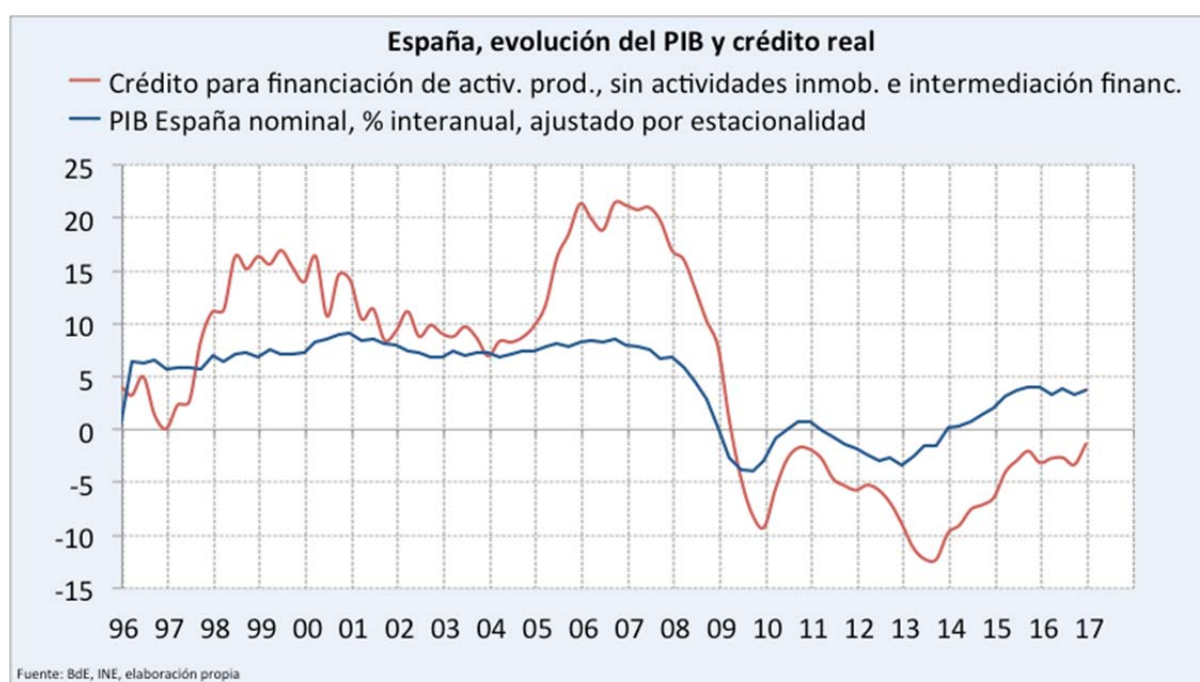
A continuación, se aplica la metodología de ANOVA, para comprobar si en los periodos de mayor expansión crediticia—que los determinamos con las series ordenadas en el primer cuartil—se registran tasas de crecimiento medias del PIB estadísticamente diferentes a las observadas cuando la expansión crediticia es menor, que se determina con el cuarto cuartil. Para realizar este análisis tenemos en cuenta la inflación, por lo que la descontamos para el crédito destinado a la economía productiva, y se utiliza el PIB real. El análisis arroja los siguientes resultados.

ANOVA EE.UU.					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	388.35	388.35	37.17	0.00
Residual	218	2277.55	10.45		
Total	219	2665.90			

El F estadístico indica que se rechaza la hipótesis nula que indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el primer y cuarto cuartil. Es decir, hay diferencias estadísticamente significativas en el comportamiento del PIB dentro de un periodo de expansión crediticia y entre un periodo de contracción de crédito que va dirigido a la economía real.

En el caso español no tenemos series antes de 1995 referentes al crédito destinado a actividades productivas, pero los datos son trimestrales, hasta el presente, lo que nos da cierto margen de maniobra y las pruebas arrojan resultados concluyentes. Gráficamente se puede observar que hay cierta correlación entre estas dos variables en el periodo de estudio, pero la interrelación se modera a partir de 2013 hasta la fecha, con el ritmo de crecimiento del PIB recuperándose con fuerza—aunque situándose en niveles aún por debajo de los observados antes de la crisis financiera—mientras el crédito destinado a actividades productivas aún no ha logrado crecer en términos interanuales. La tasa de crecimiento aún se encuentra en niveles cercanos a mínimos de la crisis financiera, aunque ha registrado una leve tendencia positiva desde el final de la recesión. Atribuimos este cambio de patrón al endurecimiento de las condiciones de financiación después de la crisis, que ha limitado la expansión del crédito, lo que puede limitar el crecimiento potencial, ya que este tipo de crédito está destinado a actividades productivas. En sentido contrario, el gráfico muestra un fuerte crecimiento del crédito nominal destinado a las actividades productivas en el periodo anterior a la crisis, muy por encima del 10% interanual, mientras que el PIB crecía en torno al 7%.

Gráfico 28. España, evolución del PIB y crédito real.



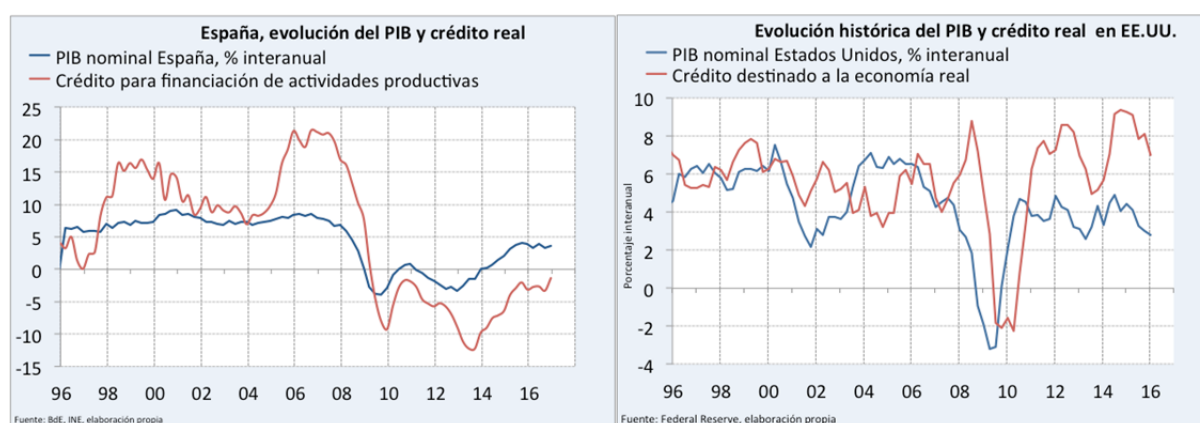
<i>Regression Statistics</i>	<i>1996-2016</i>	<i>1996-2008</i>	<i>2009-2016</i>
Multiple R	0.79476	0.29214	0.10277
R Square	0.63165	0.08534	0.01056
Adjusted R Square	0.62715	0.06705	-0.02242
Standard Error	2.43031	1.43895	2.63305
Observations	84	52	32

En análisis estadístico muestra una fuerte correlación entre estas variables en toda la muestra, ciertamente elevado, confirmando el fuerte crecimiento crediticio y su papel en la economía real. El crédito crecía por encima de la tasa de crecimiento del PIB nominal, y la teoría determina que en estos periodos se pueden presentar desequilibrios ya que en épocas de bonanza económica el crédito debería restringirse, es decir, debería crecer a un menor ritmo del PIB para evitar sobrecalentamientos. Sin embargo, estaba ocurriendo todo lo contrario, lo que podría estar dando el origen a burbujas en la economía. La correlación es considerablemente elevada, teniendo en cuenta que debería estar cerca de cero, o incluso negativa. A partir de la crisis, sin embargo, los estadísticos muestran una débil relación, sugiriendo un periodo de crecimiento sano, en el que la economía está creciendo a un ritmo positivo, mientras que el crédito aún continúa cayendo, pero está empezando a estabilizarse. Sin embargo, es posible que esto esté indicando problemas subyacentes en la economía, que se esté generando un problema en el que el crédito destinado a actividades

productivas no esté avanzando, limitando el potencial de crecimiento y el crecimiento de productividad.

Al comparar España y Estados Unidos, sin embargo, se puede comprobar un comportamiento totalmente diferente entre estas economías, en el mismo periodo de estudio. El crédito está creciendo a un ritmo positivo y elevado en EE.UU., de manera procíclica, mientras que en España no ha empezado a crecer tras cuatro años después del fin de la crisis. Por otro lado, el comportamiento anterior a la crisis en esta economía también es diferente, mostrando un fuerte crecimiento del crédito en España, mientras que en EE.UU. el crecimiento es más moderado y cercano a las tasas de crecimiento del PIB nominal.

Gráfico 29. Evolución comparada del PIB y crédito real de España y EE.UU.



En cuanto al análisis ANOVA para la economía española, el F estadístico nos hace rechazar la hipótesis nula que indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el primer y cuarto cuartil. Es decir, existen diferencias estadísticamente significativas en el comportamiento del PIB dentro de un periodo de nulo estrés crediticio y entre un periodo de contracción crediticia, al igual que ocurre en la economía estadounidense. Para realizar el análisis de ANOVA se tomó la serie del PIB real y el crédito descontando la inflación.

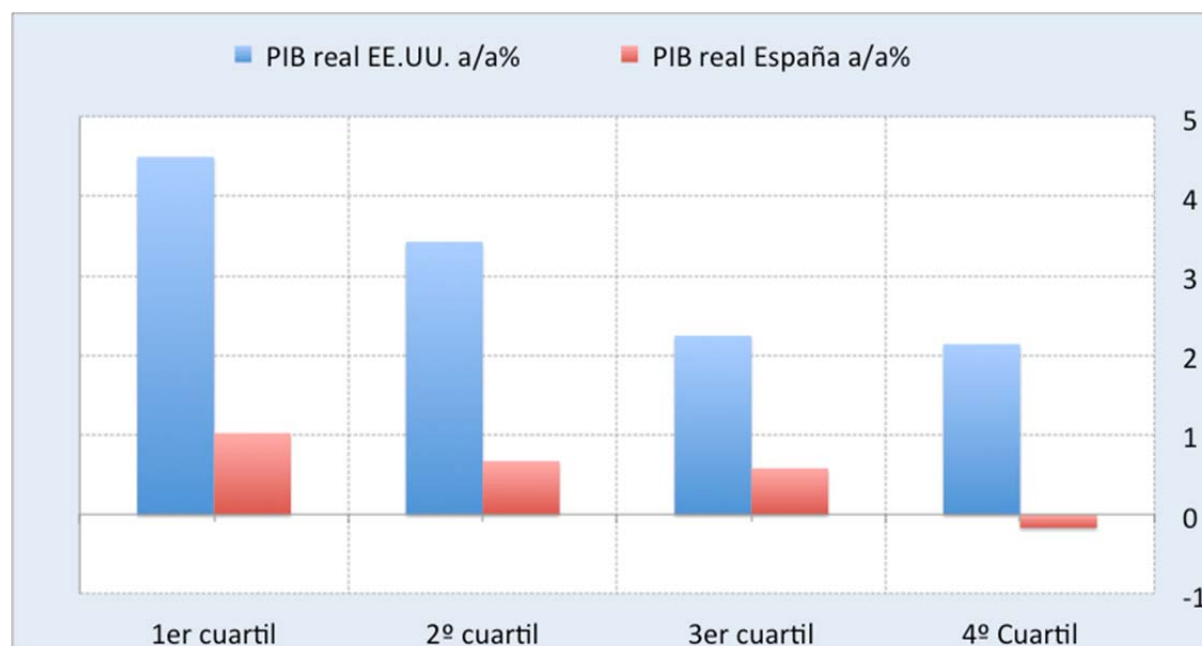
ANOVA ESPAÑA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	2746.796	2746.796	54.702	0.000
Residual	82	4117.511	50.214		
Total	83	6864.307			

A continuación se presenta una gráfica en la que se compara el promedio de crecimiento del PIB real por cuartiles de crédito destinado a la economía real, tanto para el caso de EE.UU. como español. El primer cuartil corresponde a una mayor tasa de crecimiento de crédito y

así sucesivamente, siendo el cuarto cuartil el de menor crecimiento del crédito. En este sentido puede observar que existe un patrón similar en cuanto al comportamiento del PIB dependiendo de los cuartiles de crédito. El primer cuartil de crédito efectivamente se corresponde con la mayor variación de crédito real, tanto para EE.UU. y España, y así sucesivamente. En el caso español resalta la debilidad del crecimiento del PIB real cuando la tasa del crecimiento se encuentra en el cuarto cuartil o de debilidad de crecimiento de crédito.

Gráfico 30. Evolución comparada del PIB real de España y EE.UU.



Causalidad de Granger en la muestra entera

La investigación procede a probar si existe la causalidad en la economía estadounidense y la española. Los resultados se muestran en la siguiente tabla. Los estadísticos muestran que la hipótesis nula de que el PIB nominal no causa en el sentido de Granger al crédito que va destinado a la economía real se rechaza con un nivel de significancia del 5% tanto en EE.UU. como en España. En otras palabras, el PIB casusa en el sentido de Granger al PIB en las dos economías.

Por otra parte, la hipótesis de que el crédito destinado al PIB real no causa en el sentido de Granger al PIB nominal es rechazado a un nivel de significatividad del 5% en EE.UU. pero falla en ser rechazado en España. Es decir, el crédito no causa en el sentido de Granger al PIB en la economía española en toda la muestra, es decir el crédito destinado a la actividad productivas, excluyendo los servicios inmobiliarios e intermediación financiera, no ha tenido efecto dinamizador en la economía española desde la década de los noventa. Pero, interesantemente, en la submuestra se presentan resultados diferentes e interesante que

se comentan posteriormente. Por lo tanto, en cuanto a la direccionalidad de la causalidad, es más probable que el PIB nominal brinde información de cómo se va a comportar el crédito destinado a la economía real, en ambos casos, como para hacer una generalización. Utilizamos el modelo con cuatro retardos en línea con lo que recomienda el Akaike information criterion.

Tabla 5. Prueba de Granger muestra total, EE. UU y España.

Pairwise Granger Causality Tests				
Lags: 4				
Null Hypothesis:	EE.UU. 1961-2016		Spain 1994-2016	
	F-Statistic	Prob.	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause CREDIT	2.4583	0.0467	7.225	0.000
CREDIT does not Granger Cause GDP	2.6041	0.0370	1.458	0.223

Resultados de la causalidad de Granger en las submuestras

Los resultados de la prueba de causalidad en las dos submuestras se presentan en los siguientes cuadros. Empezaremos con el análisis de EE.UU. para el que dividimos las muestras teniendo en cuenta el periodo de las recesiones de la década de los ochenta, y posteriormente la Gran Recesión de 2008.

Tabla 6. Prueba de Granger en submuestras EE.UU.

Pairwise Granger Causality Tests				
Lags: 4		Punto de quiebre recesión 1980		
Null Hypothesis:	1961Q1 1980Q4		1980Q1 2008Q4	
	F-Statistic	Prob.	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause CREDIT	1.376	0.252	0.616	0.652
CREDIT does not Granger Cause GDP	2.711	0.037	3.378	0.012

En la economía estadounidense, los resultados antes y después de la recesión de 1980 son similares. Estos muestran que el crédito causa en el sentido de Granger al PIB pero no al contrario. Es decir, los estadísticos muestran que la hipótesis de que el PIB nominal no causa en el sentido de Granger al crédito es rechazada incluso al 10% de significatividad. Este comportamiento está en línea con lo que ocurre desde 1961 hasta la crisis de 2008, como se puede observar en los siguientes resultados, en el que el crédito destinado a la

economía real causa al PIB, pero no al contrario. El papel de los bancos como dinamizador de la economía es evidente durante este periodo de investigación.

Sin embargo, este comportamiento cambia considerablemente a partir del 2008, la crisis financiera, en el que el crédito ya no causa al PIB y si ocurre lo contrario, es decir, que el PIB empieza a causar en el sentido de Granger al crédito. Es decir, con la crisis financiera en el que se decide bajar los tipos de interés de referencia, se endurecen las condiciones de financiación, entre otras medidas, hace que el crédito no sea fundamental al momento de impactar al PIB nominal. Mientras que es el PIB que determina lo que ocurra con el mercado crediticio. Este es un tema interesante de investigación, el de determinar que factor o factores han propiciado este nuevo patrón, o si es indicativo de algún cambio en el modelo económico que hemos conocido hasta el momento. Es posible que tenga que ver con el proceso de desapalancamiento de las empresas y familias. Asimismo, es posible que el impacto de la expansión cuantitativa en los precios de los activos esté detrás de este comportamiento. Es decir, que el crédito destinado a la economía real se esté desviando a los mercados financieros, generando una nueva burbuja que tenga que algún momento tendrá que estallar si no se aplican medidas correctivas.

Tabla 7. Prueba de Granger EE.UU. antes y después de la Gran Recesión

Lags: 4	Punto de quiebre de la Gran Recesión 2008			
	1961Q1 2008Q4		2008Q1 2016Q4	
Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause CREDIT	0.568	0.687	13.138	0.000
CREDIT does not Granger Cause GDP	3.175	0.015	1.781	0.167

Esto implica que no hay causalidad entre el PIB nominal y el crédito en la parte última del periodo de estudio, lo que sugiere que la relación entre estas variables se ha debilitado en los últimos años. También puede ser porque el cambio estructural hace que los datos sean menos exactos representando a C_t . Si se considera la evidencia de que no hay cointegración entre el crédito que se destina a la economía real y el PIB nominal en la última parte del periodo de estudio, la consecuencia es que no hay una relación entre estas dos variables ni a largo ni a corto plazo. Además, no se encuentra una relación de causalidad de Granger entre estas variables posteriormente en el periodo de estudio. De acuerdo a la prueba de causalidad, la relación entre el crédito y PIB se ha debilitado en los últimos años.

En cuanto al caso español, tomamos como punto de quiebre la crisis financiera de 2008 y arroja los siguientes resultados. Durante toda la muestra se había mostrado que el PIB causaba en el sentido de Granger al crédito, pero la hipótesis nula de que el crédito no causa al PIB es aceptada. Pero cuando se compara frente al punto de quiebre de la

recesión, se puede observar que no existe causalidad antes de la crisis financiera, pero sí después de la crisis de 2008, es decir que el crédito se causa al PIB. Lo que nos lleva a deducir, a falta de hacer más análisis detallado, que tras la crisis financiera el crédito empezóa a causar al PIB, debido a su papel dinamizador al momento de la economía salir de la recesión. Considerando los resultados de la prueba de causalidad, por lo tanto, la relación entre las dos variables se ha fortalecido en los últimos años, y el crédito estaría incidiendo en la recuperación y el fuerte ritmo de crecimiento de la economía española en la última década.

Tabla 8. Prueba de Granger España, toda la muestra y punto de quiebre de la recesión

Pairwise Granger Causality Tests						
Lags: 4	Toda la muestra		Punto de quiebre de la Gran Recesión 2008			
	1994Q1	2016Q4	1994Q1	2008Q4	2008Q1	2016Q4
Null Hypothesis:	F-Statistic	Prob.	F-Statistic	Prob.	F-Statistic	Prob.
GDP does not Granger Cause CR	7.225	0.000	1.497	0.218	4.929	0.004
CR does not Granger Cause GDP	1.458	0.223	1.205	0.321	2.877	0.042

Resultados empíricos de la modelización de lo general a lo específico

En este apartado se utiliza una modelización de lo general a lo específico, con el objetivo de determinar el mejor modelo que explique el comportamiento del PIB dependiendo de ciertas variables financieras. El criterio de parsimonia se puede aplicar basándose en esta estrategia de modelización. A través de la regresión paso a paso, las variables no significativas se van eliminando paso a paso, y sólo las variables significativas, que tienen más poder explicativo para la variable dependiente, se mantienen en la forma parsimoniosa. El modelo general a lo específico incluye los tipos de interés a corto plazo, la oferta monetaria, el total de crédito y la circulación de crédito hacia la economía real en un primer momento. A través de ello se pretende determinar la variable que mejor explique el comportamiento del PIB nominal.

$$Pib_t = \alpha + \sum_{k=0}^4 \beta_k Pib_{t-k-1} + \sum_{k=0}^4 \delta_k Cr_{t-k} + \sum_{k=0}^4 \varphi_k M_{t-k} + \sum_{k=0}^4 \eta_k i_{t-k} + \varepsilon_t \quad (43)$$

donde,

Pib_t = tasa de crecimiento interanual del PIB

Cr_{t-k} = tasa de crecimiento del crédito destinado a la economía real

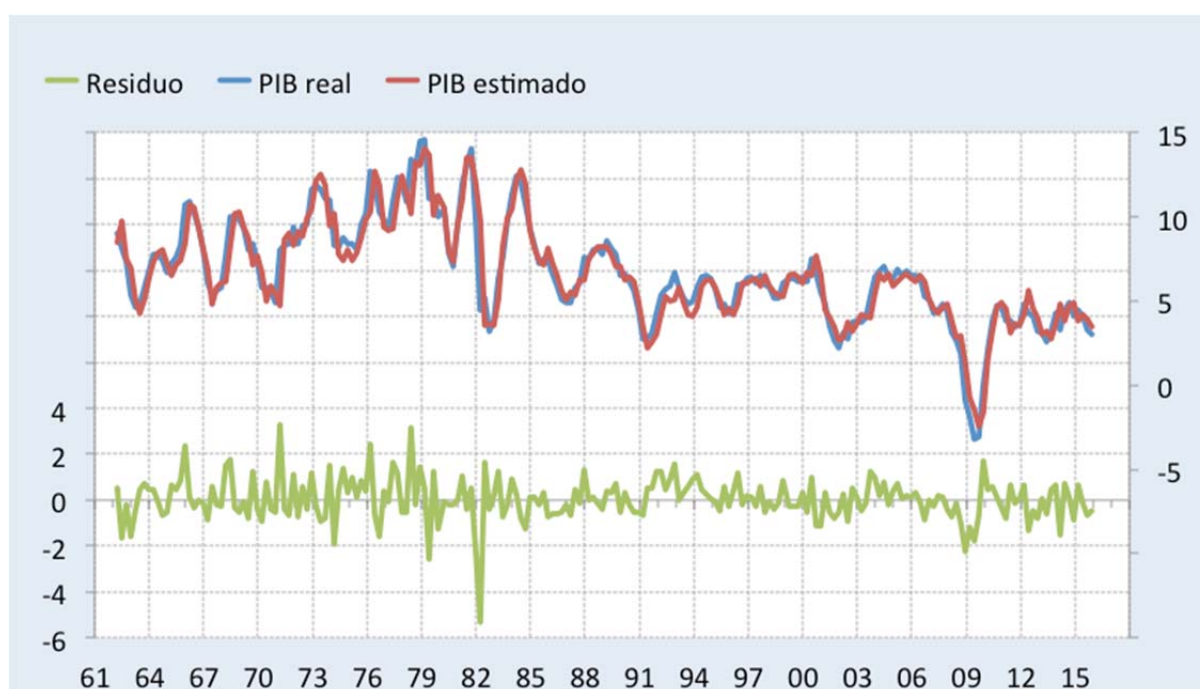
M_{t-k} = tasa de crecimiento de la masa monetaria

i_{t-k} = tipos de interés a corto plazo

ε_t = término de error.

El modelo se plantea con cuatro retrasos y los resultados que arrojan se comentan a continuación, después de mostrar brevemente el comportamiento de las variables anteriores en la economía americana. Cuando se toman como referencia todo el periodo muestral desde 1961 hasta finales de 2017, se puede observar por medio del test de Johansen que las cuatro series registran una asociación a largo plazo. Efectivamente, la prueba de la traza rechaza la hipótesis nula de no cointegración en favor de una relación de cointegración al nivel del 5%.

Gráfico 31. Resultados del modelo de lo general a lo específico: PIB real, estimado y residuo -EE.UU.-.



$$Pib_t = 1.01Pib_{-1} - 0.23Pib_{-3} + 0.18Cr - 0.21Cr_{-1} + 0.07Cr_{-4} + 0.10M2 + 0.56i - 0.48i_{-1}$$

t - Statistic (26.10) (-5.76) (2.83) (-2.98) (2.18) (3.90) (5.91) (-5.24)

$Adj.R^2 = 0.90$; $Adj.R^2 = 0.90$; $D.W = 1.94$

El R^2 es considerablemente elevado, lo que sugiere que la ecuación final podría explicar relativamente bien la variable dependiente. La línea de color rojo es la serie que surge del

modelo, mientras que la de color azul es la serie original. El residuo está representado por la línea de color verde. La gráfica anterior por lo tanto muestra que la ecuación parsimoniosa describe muy bien la variable dependiente, que en este caso es el PIB nominal de la economía estadounidense. El tipo de interés y el crédito destinado a actividades productivas, particularmente el primero, parece que tienen un mejor comportamiento que la masa monetaria prediciendo los cambios en el PIB nominal, sin embargo, alguno de los coeficientes de los tipos de interés es positivo, lo que contradice la teoría tradicional. Es posible que el mecanismo de corrección del error haya causado este comportamiento atípico. La multicolinealidad entre las variables puede causar que los coeficientes esperados sean opuestos a aquellos que son estimados y el comportamiento de la Reserva Federal puede estar detrás de esta situación²⁰⁰. Esto se debe a que cuando los bancos centrales endurecen o flexibilizan la política monetaria en un año anterior dado, usualmente tratan de ajustar la tasa objetivo al año siguiente.

Teniendo en cuenta el resultado que arrojó el método de Hendry, a continuación, se revisa el impacto cuantitativo de la restricción de crédito durante la pasada crisis. Para ello se simula el mantenimiento del crédito entre 2009 y 2010 y se determina el crecimiento del PIB que se hubiese registrado. El impacto de la restricción crediticia se establece, entonces, por diferencia con el valor real. En este sentido, determinamos el mantenimiento del crédito durante este periodo como el promedio de la tasa de crecimiento interanual que registró esta variable durante los tres años inmediatamente anteriores a desacelerarse, es decir, el promedio de la tasa interanual entre 2006 y 2008.

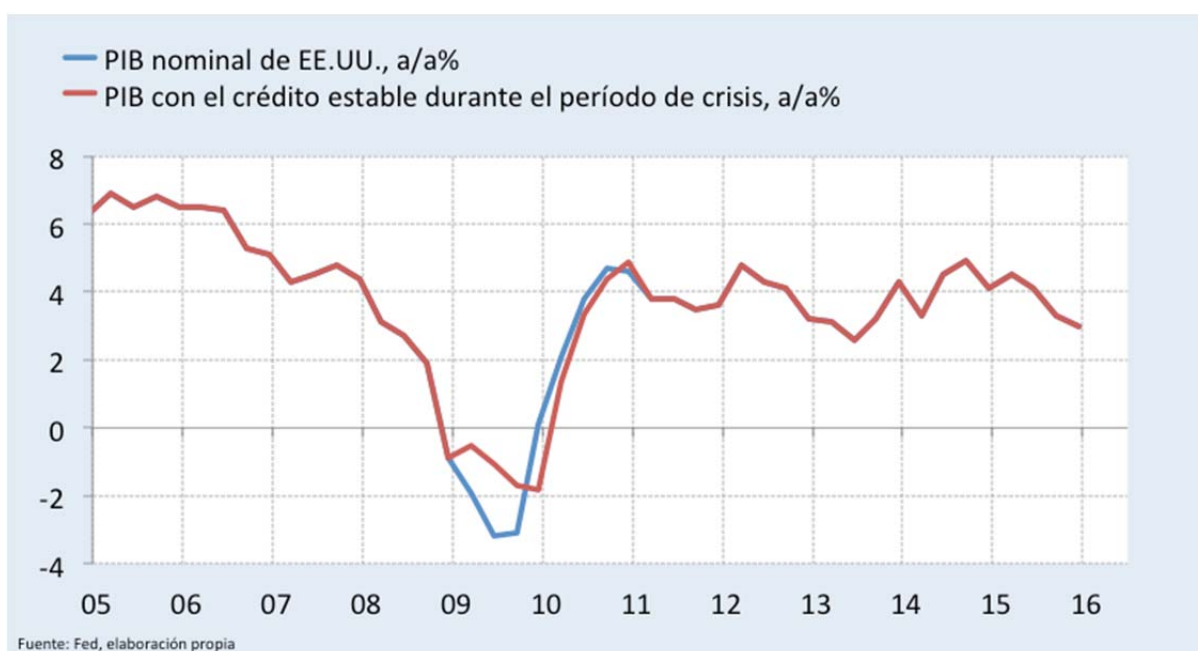
Gráfico 32. Tasa interanual del crédito destinado a la economía real y crédito estable – EE.UU-I.

²⁰⁰ Véase Asteriou y Hall (2007)



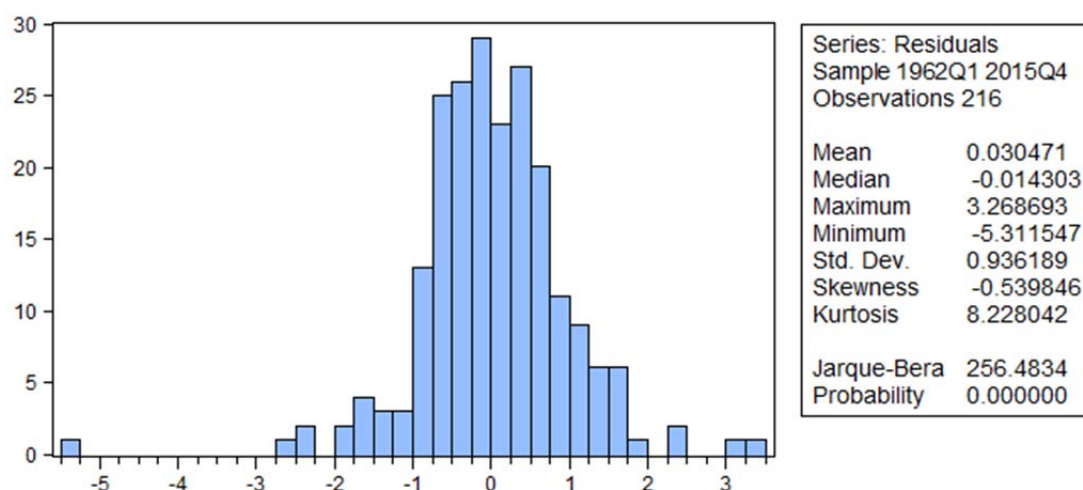
El resultado, que se muestra a continuación gráficamente, indica que el PIB nominal hubiese crecido en EE.UU. periodo en torno a un 0.2 puntos básicos en promedio durante este período si el crédito se hubiese mantenido estable entre 2009 y 2010. El efecto es relativamente moderado, comparado con la fuerte desaceleración del crédito destinado a la economía real durante la crisis, y esto podría explicar que el crédito destino a actividades financieras y especulativas, es decir no reales, fue el factor determinante para que el PIB se contrajera con fuerza durante la crisis.

Gráfico 33. Variación del PIB nominal de EE.UU. y Variación del PIB con crédito estable.



Prueba de diagnóstico

Histograma y prueba de normalidad de los errores. El supuesto básico del estimador de mínimos cuadrados ordinarios—MCO—es que los errores tienen una distribución normal condicional sobre los regresores. Si los residuos están normalmente distribuidos, el histograma debería tener una forma de campana y el estadístico de Jarque-Bera no debería ser significativo. La hipótesis nula de una distribución normal de los errores es rechazada en la economía estadounidense.



Prueba de heterocedasticidad. En cuanto a esta prueba, el poder de la prueba de hipótesis se reduce cuando se presenta la autocorrelación de heterocedasticidad del error. Este fenómeno ocurre cuando la varianza del error no es constante para todas las observaciones. La gráfica anterior—línea verde—representa una evaluación de los residuos, además, el estudio realiza más de una prueba de heterocedasticidad utilizando el test de Breusch-Pagan-Godfrey. Este último es una prueba de multiplicador Lagrangiano de la hipótesis nula de no heterocedasticidad. Para la economía estadounidense se acepta la hipótesis nula de que no hay heterocedasticidad. Los resultados se pueden observar en las siguientes tablas.

Tabla 9. Prueba de la heterocedasticidad EE.UU.

F-statistic	2.352649	Prob. F(8,207)	0.0193
Obs*R-squared	18.00264	Prob. Chi-Square(8)	0.0212
Scaled explained SS	59.65224	Prob. Chi-Square(8)	0.0000

En cuanto al test de autocorrelación de Breusch-Godfrey LM, la estimación de MCO crea estimadores eficientes para la desviación estándar de los coeficientes, sólo cuando la autocorrelación serial de los términos del error es pequeña. La credibilidad de las pruebas de hipótesis se debilita cuando la autorregresión es muy elevada. La hipótesis nula en el

test de Breusch-Godfrey LM para la autorregresiones es que no existe esta. Los resultados se muestran en las tablas siguientes. La prueba se realiza con uno o dos retrasos y la hipótesis nula es rechazada al 5% y 10% de significancia para la economía estadounidense.

Tabla 10. Test de autocorrelación de Breusch-Godfrey: Un retardo, EE.UU.

F-statistic	0.182538	Prob. F(1,207)	0.6696
Obs*R-squared	0.000000	Prob. Chi-Square(1)	1.0000

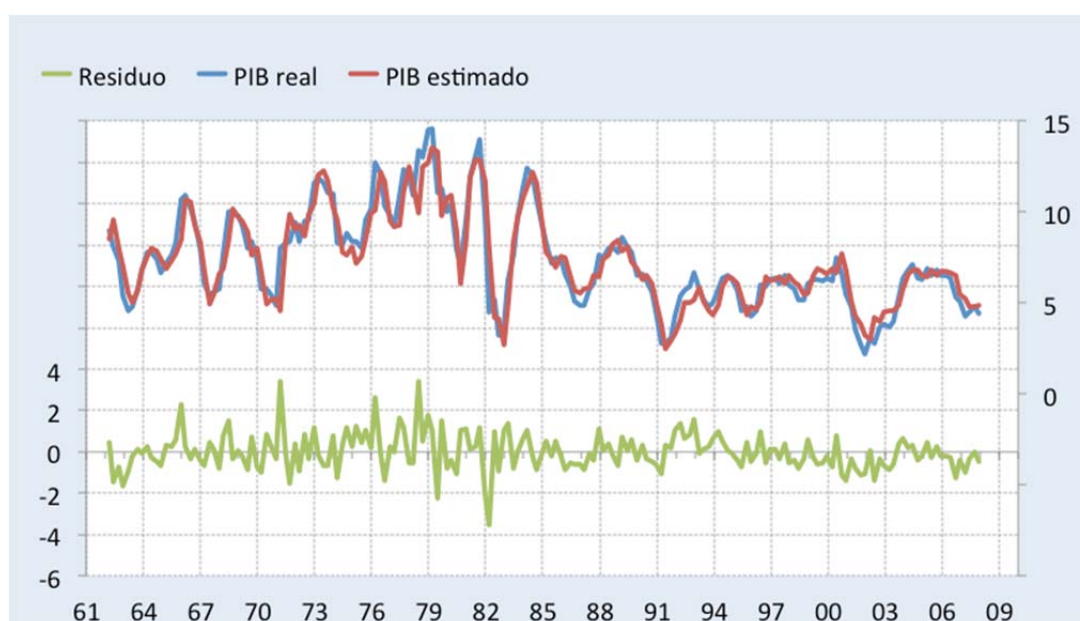
Tabla 11. Test de autocorrelación de Breusch-Godfrey: Dos retardos, EE.UU.

F-statistic	0.298411	Prob. F(2,206)	0.7423
Obs*R-squared	0.394757	Prob. Chi-Square(2)	0.8209

Conclusiones del modelo de lo general a lo específico.

Los resultados de las pruebas de normalidad, de autocorrelación y heterocedasticidad para los términos del error brinda información útil. Se puede inferir que los tipos de interés son, relativamente más importantes que el crédito destinado a la economía real en los Estados Unidos al momento de explicar el comportamiento del PIB. Sin embargo, la predicción nominal del PIB basado tan solo en regresiones poco complejas tiene ciertos limitantes y, por lo tanto, se recomienda más estudios al respecto con otras técnicas. Asimismo, es importante analizar si ha habido un cambio significativo de comportamiento después de la última Gran Recesión entre estas variables financieras. La Reserva Federal utilizó el mecanismo de expansión cuantitativa durante este periodo con el objetivo de inyectar liquidez en los mercados financieros y reactivar la economía real que se encontraba en una severa contracción a raíz de la sequía registrada en los mercados de crédito. Por lo tanto, realizamos la modelización antes de la crisis financiera, a partir de 1961 hasta el cuarto trimestre de 2007, con el objetivo de observar el comportamiento de la economía y las variables financieras antes de este periodo o caso particular en el que la Fed expandió de forma significativa la oferta monetaria.

Gráfico 34. PIB real, estimado y residuo, modelo definitivo -caso EE.UU.



$$Pib_t = 0.82 + 0.89Pib_{-1} - 0.19Pib_{-3} + 0.03Cr_{-4} + 0.13M2 + 0.42i - 0.38i_{-2}$$

t – Statistic (3.40) (20.45) (–4.58) (0.96) (5.01) (6.27) (–6.25)

$Adj.R^2 = 0.88$; $Adj.R^2 = 0.87$; $D.W = 1.81$

El R^2 es considerablemente elevado, lo que sugiere que la ecuación final podría explicar relativamente bien la variable dependiente. La gráfica anterior por lo tanto muestra que la ecuación parsimoniosa describe muy bien la variable dependiente, que en este caso es el PIB nominal de la economía estadounidense. El tipo de interés, el crédito destinado a actividades productivas, y la masa monetaria, parece que tienen un buen comportamiento prediciendo los cambios en el PIB nominal, sin embargo, uno de los coeficientes de los tipos de interés es positivo, lo que contradice la teoría tradicional.

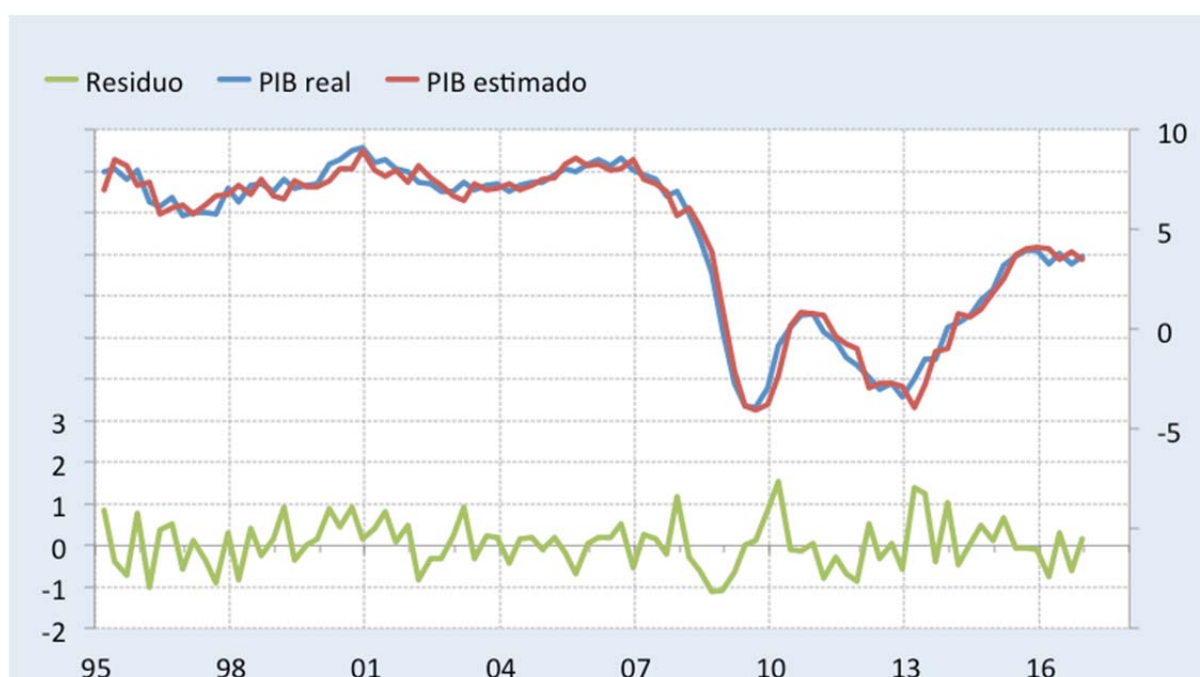
En cuanto al caso español, tras la selección de cada ecuación reducida, el modelo final parsimonioso es el siguiente:

$$Pib_t = 1.01Pib_{-1} + 0.09Cr - 0.11Cr_{-1} + 0.68i - 0.95i_{-1} + 0.25i_{-4}$$

t – Statistic (31.44) (3.83) (–5.87) (3.81) (–4.57) (3.57)

$Adj.R^2 = 0.97$; $Adj.R^2 = 0.97$; $D.W = 1.90$

Gráfico 35. PIB real, estimado y residuo, modelo definitivo -caso España.



El R^2 es considerablemente elevado, y el F-statistic y el DW indican que la ecuación final describe particularmente bien a la variable dependiente. La gráfica anterior por lo tanto muestra que la ecuación parsimoniosa describe muy bien la variable dependiente. El tipo de interés, y el crédito destinado a actividades productivas, tienen un buen comportamiento prediciendo los cambios en el PIB nominal, sin embargo, uno de los coeficientes de los tipos de interés es positivo, lo que contradice la teoría tradicional. Esta peculiaridad también se presenta en el caso de la economía americana. Por lo tanto, se puede deducir que el crédito destinado a actividades productivas es una variable explicativa significativa del PIB nominal.

A continuación, se revisa el impacto cuantitativo de la restricción de crédito durante la pasada crisis en España, teniendo en cuenta el resultado que arrojó la ecuación de lo general a lo específico, y como en el caso de EE.UU., se simula el mantenimiento del crédito para financiación de actividades productivas en España desde 2008, ya que no ha logrado reactivarse, crecer en términos interanuales, desde que empezó la crisis. Es decir, el proceso de desapalancamiento en España aún continúa—especialmente de los sectores o actividades que están más estrechamente ligadas con el sector de la construcción—mientras que en EE.UU. el crédito se empezó a recuperar poco después de que la recesión había terminado.

A partir de ello se determina el crecimiento del PIB que se hubiese registrado si el crédito destinado a la economía real se hubiese mantenido en torno al 13% interanual durante los últimos años. La diferencia con el valor real, por lo tanto, establece el impacto de la restricción crediticia. Para ello, determinamos el mantenimiento del crédito durante este

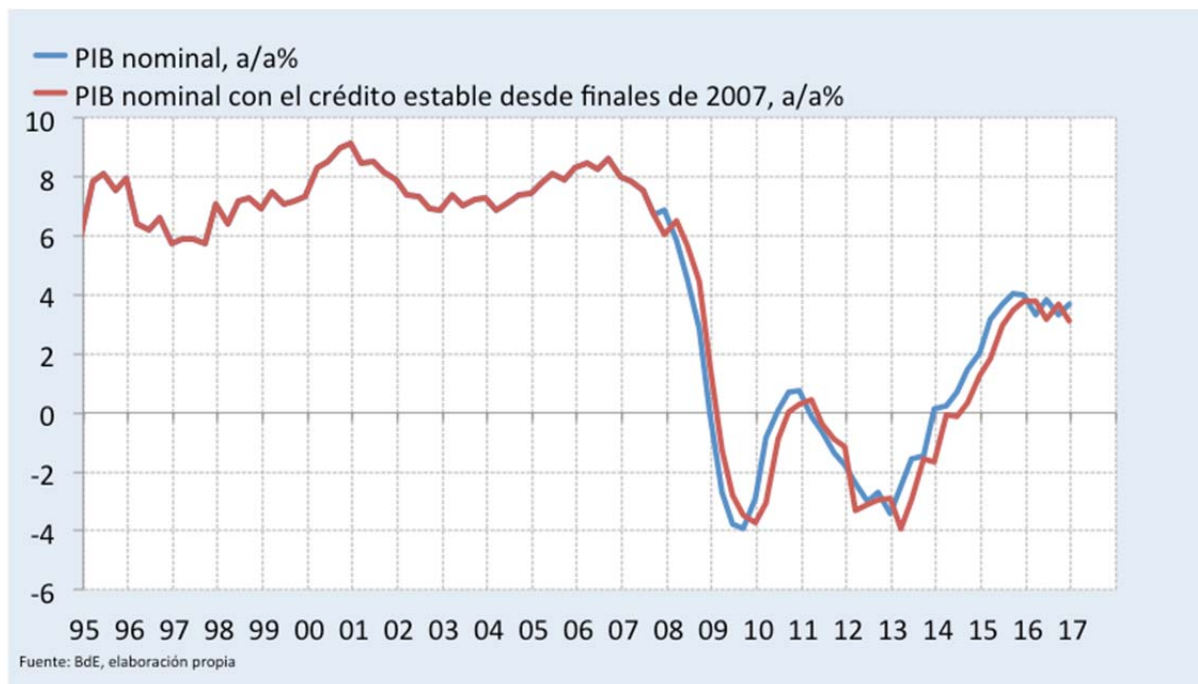
periodo como el promedio de la tasa de crecimiento interanual que registró esta variable durante el último trimestre de 2007.

Gráfico 36. Variación anual de crédito productivo y crédito estable – España-.



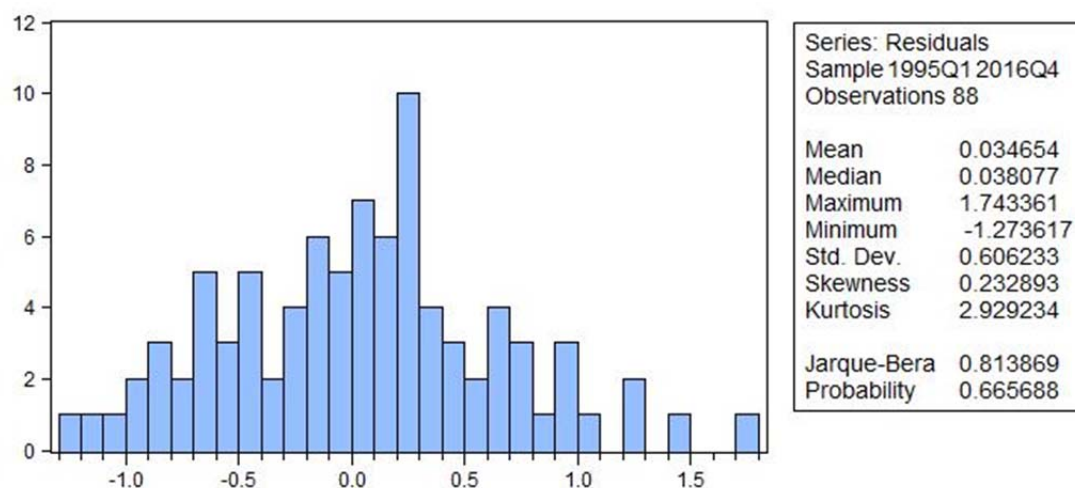
El resultado, que se muestra a continuación gráficamente, indica que el PIB nominal hubiese contraído incluso más desde la crisis financiera, torno a 0.3 puntos básicos, si el crédito se hubiese mantenido estable desde finales de 2008. Un resultado que va claramente en contravía con la teoría y que no podemos explicar con esta metodología. Esto también está en línea con la causalidad de Granger, que mostraba que el crédito no causaba al PIB durante toda la muestra.

Gráfico 37. Variación del PIB nominal de España y Variación del PIB con crédito estable, España-.



Prueba de diagnóstico para el caso español.

Histograma y prueba de normalidad de los errores. El supuesto básico del estimador de mínimos cuadrados ordinarios—MCO—es que los errores tienen una distribución normal condicional sobre los regresores. Si los residuos están normalmente distribuidos, el histograma debería tener una forma de campana y el estadístico de Jarque-Bera no debería ser significativo. Los resultados se muestran que se acepta la hipótesis nula de una distribución normal de los errores en la economía española.



Prueba de heterocedasticidad. Los resultados esta prueba de multiplicador Lagrangiano de la hipótesis nula de no heterocedasticidad, muestran que en la economía española se acepta la hipótesis nula de que no hay heterocedasticidad.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	2.719318	Prob. F(7,80)	0.0139
Obs*R-squared	16.91418	Prob. Chi-Square(7)	0.0180
Scaled explained SS	14.20765	Prob. Chi-Square(7)	0.0476

Test de autocorrelación de Breusch-Godfrey LM. La prueba se realiza con uno o dos retrasos y la hipótesis nula es rechazada al 5% y 10% de significancia para la economía española.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.145636	Prob. F(1,80)	0.2877
Obs*R-squared	0.955666	Prob. Chi-Square(1)	0.3283

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: Dos retrasos

F-statistic	0.570390	Prob. F(2,79)	0.5676
Obs*R-squared	0.965947	Prob. Chi-Square(2)	0.6169

Resultado del modelo VAR

Los modelos multivariantes de ecuaciones simultáneas han sido utilizados ampliamente en el análisis macroeconómico, hasta que Sim (1980) recomendó el uso de los modelos de vectores autoregresivos como una alternativa. En su momento, series macroeconómicas con mayor cobertura de tiempo y frecuencia motivaban por modelos que describían la estructura dinámica de las variables. Los modelos VAR se han prestado para este objetivo y se han convertido en una técnica creíble y coherente de interpretar y predecir las series de tiempo ya que ofrece pocas restricciones al momento de analizar los choques que presentan los comportamientos monetarios en la economía real, lo que ha llevado hacia una falta de consenso en cuanto a cómo trabajar con los canales de transmisión monetaria. El escoger los modelos VAR para estudiar el efecto del crédito al PIB sobre el crecimiento nominal se

basa en la simultaneidad explícita entre la política monetaria y el comportamiento macroeconómico. En otras palabras, la dependencia de la política monetaria en otras variables económicas—función de reacción—así como la dependencia de las variables económicas en la política monetaria.

En este estudio se pretende estudiar el efecto de las variables financieras, e implícitamente la crisis financiera, en el PIB nominal. Por lo que los modelos VAR se extienden para incluir a el crédito hacia al PIB lo que consiste del PIB nominal, precios, tasas de interés, oferta monetaria y crédito a las actividades de la economía real. El modelo sería el siguiente X_t [Inf_t, i_t, M_t, Pib_t] con las variables nominales de inflación, tasas de interés, oferta monetaria y PIB nominal, respectivamente. En el modelo VAR, el PIB nominal, los agregados monetarios, y el crédito destinado a la economía real se toman en tasas interanuales. La inflación y la tasa de interés a tres meses de las letras del Tesoro se toman en sus primeras diferencias. El estudio asume que las transacciones efectivas destinadas a la economía real como la política monetaria, por lo que la alteración que se presente en la circulación del crédito al PIB se asume como un choque de la política monetaria, y la respuesta de otras variables al crédito destinado hacia el PIB se explica como una respuesta estructural a cambios no anticipados en la política monetaria.

Los modelos VAR incluyen cinco ecuaciones a seguir; el PIB nominal como función de valores anteriores del PIB nominal, la inflación, los tipos de interés, la oferta monetaria y crédito. La inflación, por su parte, está determinada por el PIB de un periodo anterior, la inflación, los tipos de interés, y el crédito. Lo mismo se aplica para las variables de tipos de interés, dinero y crédito. Cada ecuación se estima por medio de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios. Las ecuaciones son las siguientes:

$$\Delta Pib_t = \alpha_1 + \sum_{k=1}^6 \beta_k^1 \Delta Pib_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \delta_k^1 \Delta i_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \gamma_k^1 \Delta M_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \rho_k^1 \Delta Cr_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \lambda_k^1 \Delta IPC_{t-k} \quad (44)$$

$$\Delta i_t = \alpha_2 + \sum_{k=1}^6 \beta_k^2 \Delta Pib_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \delta_k^2 \Delta i_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \gamma_k^2 \Delta M_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \rho_k^2 \Delta Cr_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \lambda_k^2 \Delta IPC_{t-k} \quad (45)$$

$$\Delta M_t = \alpha_3 + \sum_{k=1}^6 \beta_k^3 \Delta Pib_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \delta_k^3 \Delta i_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \gamma_k^3 \Delta M_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \rho_k^3 \Delta Cr_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \lambda_k^3 \Delta IPC_{t-k} \quad (46)$$

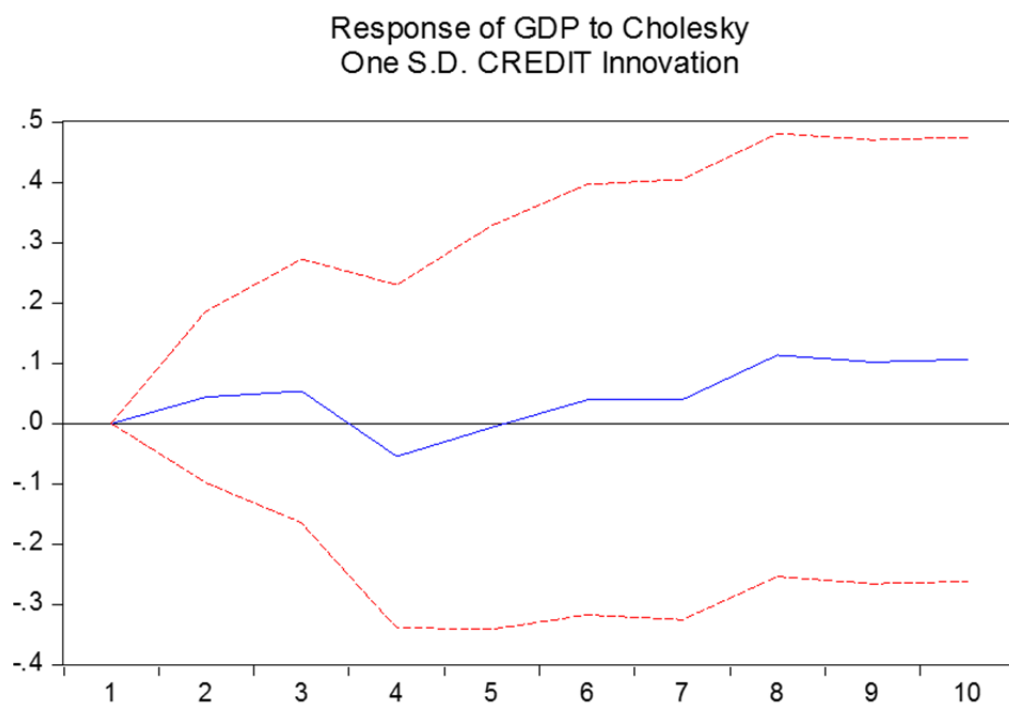
$$\Delta Cr_t = \alpha_4 + \sum_{k=1}^6 \beta_k^4 \Delta Pib_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \delta_k^4 \Delta i_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \gamma_k^4 \Delta M_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \rho_k^4 \Delta Cr_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \lambda_k^4 \Delta IPC_{t-k} \quad (47)$$

$$\Delta IPC_t = \alpha_5 + \sum_{k=1}^6 \beta_k^5 \Delta Pib_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \delta_k^5 \Delta i_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \gamma_k^5 \Delta M_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \rho_k^5 \Delta Cr_{t-k} + \sum_{k=1}^6 \lambda_k^5 \Delta IPC_{t-k} \quad (48)$$

Los valores con retrasos son seis y el periodo de estudio es desde 1T de 1961 hasta 2016. Los datos son de carácter trimestral y no están ajustados estacionalmente. Estas variables no responden inmediatamente a choques que se presentan en los mercados financieros. Se supone que las autoridades monetarias van respondiendo a lo que los datos de la economía real les vayan mostrando, especialmente aquellas referentes a los precios y actividad, y normalmente no responden de forma repentina a los cambios de las variables financieras.

El impacto de la “innovación” en la circulación del crédito a la economía real sobre el PIB nominal. Los resultados del modelo de cinco variables se pueden observar a través del gráfico de impulso-respuesta que se presenta a continuación. Un repunte inesperado del crédito que circula a la economía real causa un incremento estadísticamente significativo en el PIB nominal, que se mantiene prácticamente en los siguientes ocho trimestres. La máxima magnitud de impulso respuesta es de ocho-a-diez trimestres tras el choque inicial. Pero hay un periodo, del tercer a cuarto trimestre, en el que el efecto es negativo. Descontando este periodo, el crecimiento del PIB nominal se estima que aumenta en torno a 0.1-0.2% tras un incremento del 1% en la circulación de crédito en la economía real.

Gráfico 38. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en el modelo VAR de cinco variables



Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estados Unidos	0	0.04	0.06	-0.06	-0.01	0.01	0.02	0.12	0.12	0.15

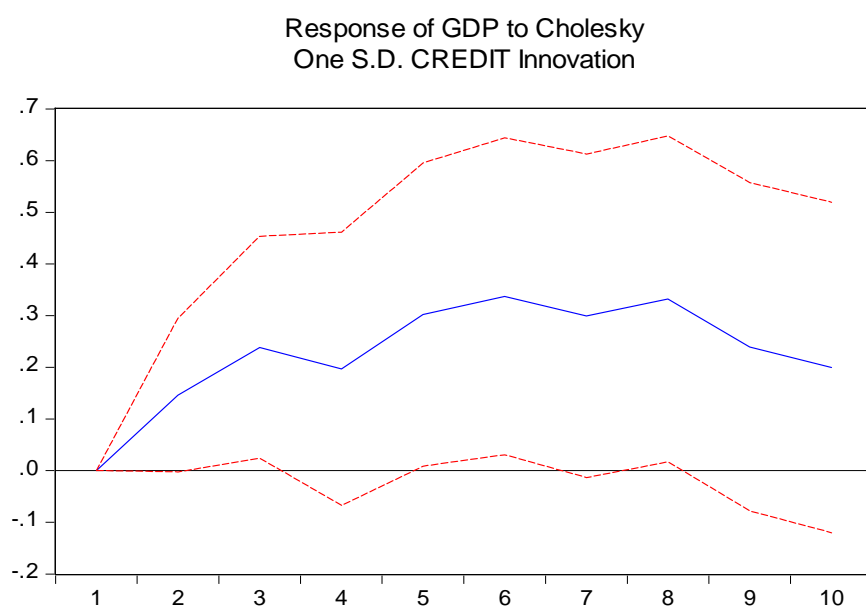
Gráfico 39. Efecto acumulado de Cholesky, modelo VAR cinco variables toda la muestra



En esta gráfica el eje horizontal representa los trimestres después del choque y eje vertical el porcentaje acumulado del cambio del PIB nominal frente al agregado crediticio.

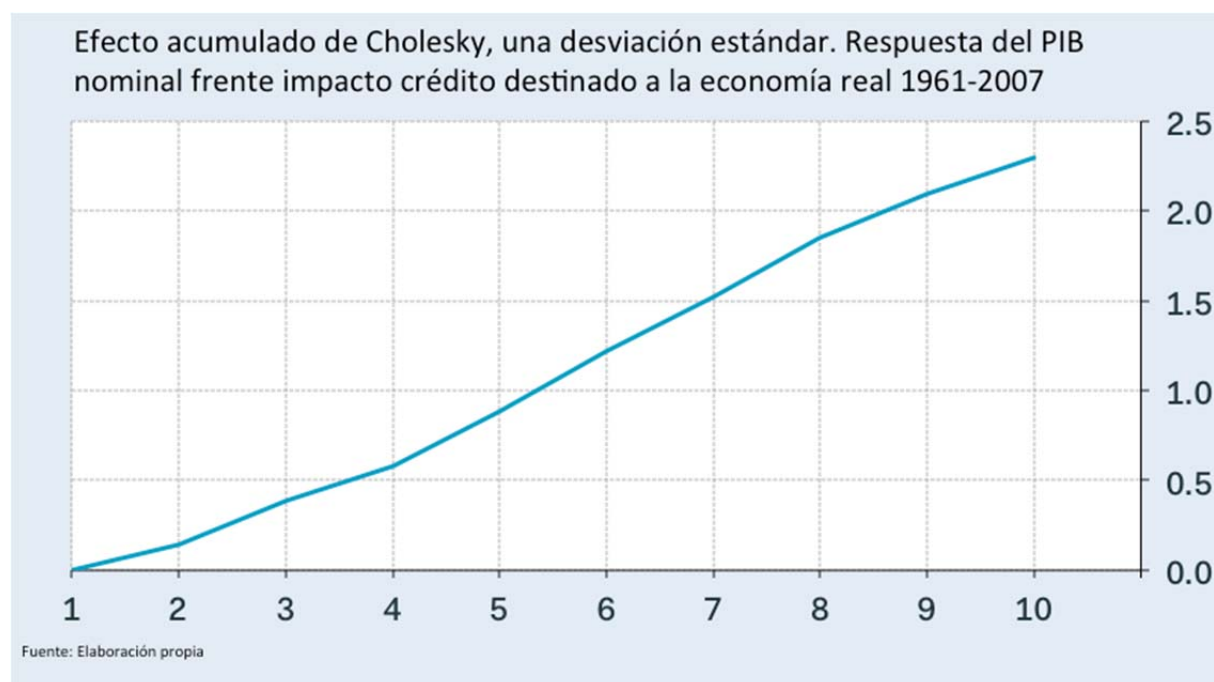
Si realizamos el mismo análisis desde 1961 hasta justo antes de la gran crisis financiera la cuál ha causado grandes trastornos en los mercados y activos financieros, así como la economía real, los resultados del análisis VAR y el impulso-respuesta son mas fuertes.

Gráfico 40. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en el modelo VAR de cinco variables antes de la crisis financiera



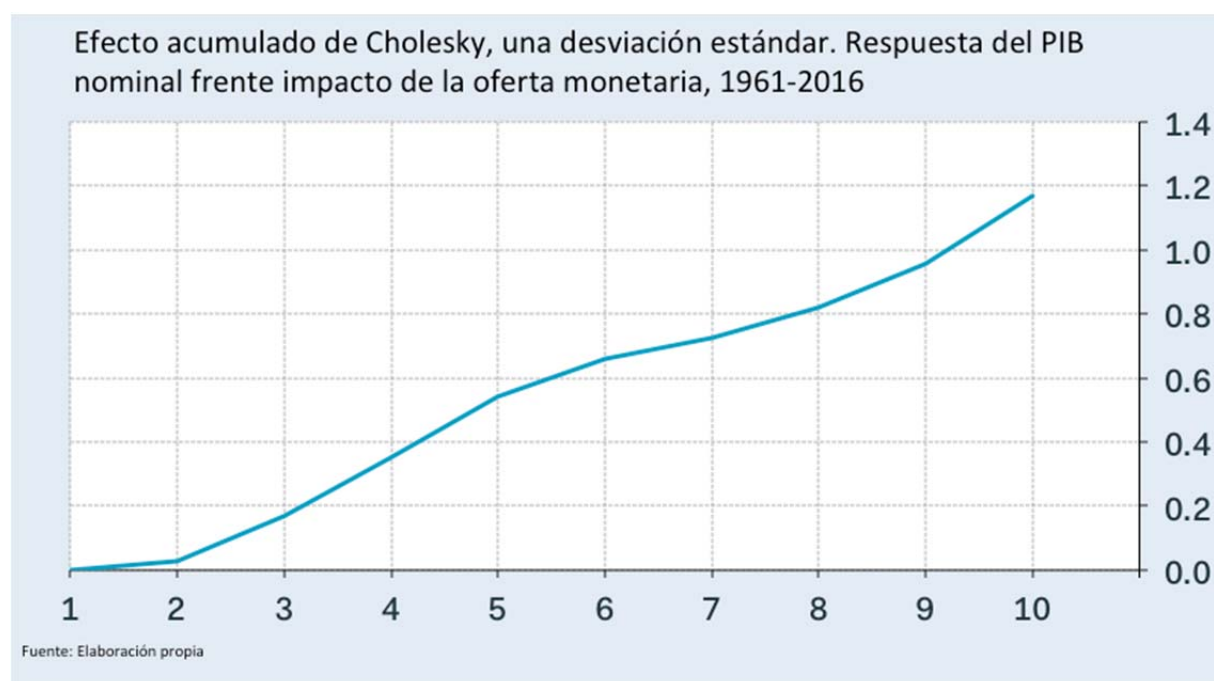
Periodo 1961-2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estados Unidos	0	0.15	0.24	0.20	0.30	0.34	0.30	0.33	0.24	0.20

Gráfico 41. Efecto acumulado de Cholesky, modelo VAR cinco variables antes de la crisis



El impacto de la innovación en el agregado monetario en el PIB nominal. Se presenta un impacto positivo en el PIB nominal ante un cambio en los agregados monetarios, aunque el impacto es más fuerte que el crédito en toda la muestra, desde 1961 hasta 2016.

Gráfico 42. Efecto acumulado de Cholesky frente al impacto monetario, toda la muestra



Téngase en cuenta que en esta gráfica el eje horizontal representa los trimestres después del choque y eje vertical el porcentaje acumulado del cambio del PIB nominal frente al agregado monetario.

Gráfico 43. Efecto acumulado de Cholesky frente al impacto monetario, antes de la crisis

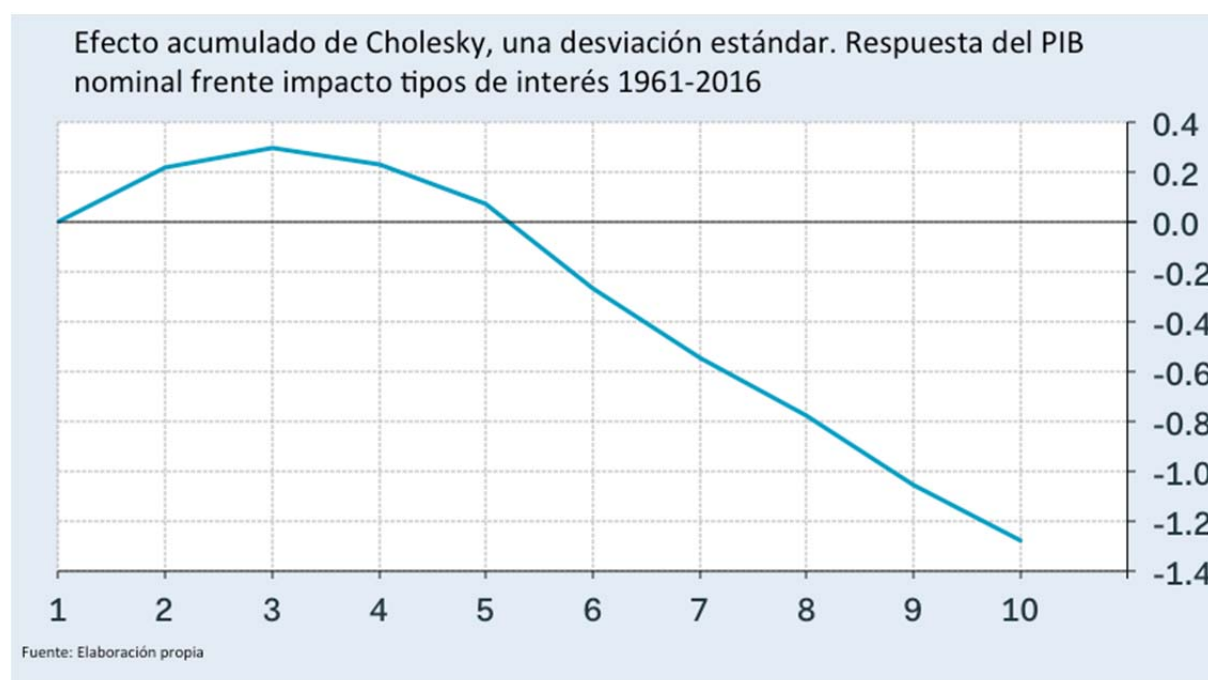


El impacto es menor si se toma el periodo de 1961 a 2007, incluso si se compara al impacto que ejerce el crédito. De hecho, ejerce un efecto negativo en el primer trimestre, lo que no estaría en línea con la teoría económica, lo que indicaría que la circulación de crédito a la economía real es apropiada para tener un efecto en el PIB, en lugar que la M2.

El impacto de la innovación en los tipos de interés en el PIB nominal. De acuerdo a lo que podemos interpretar del siguiente gráfico, una perturbación en los tipos de interés tiene un efecto positivo el PIB nominal, lo que no se encuentra en línea con la teoría económica que determina que el PIB real y la tasa de inflación deberían bajar cuando se registra un aumento en los tipos de interés. En la tabla siguiente se puede observar que después el tercer trimestre se registra una perturbación negativa, que se modera hasta cerca de 0.2% después de ocho trimestres tras un recorte de 100 puntos básicos en los tipos de interés de las letras a tres meses del Tesoro.

Periodo 1961-2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estados Unidos	0	0.22	0.07	-0.06	-0.18	-0.36	-0.30	-0.27	-0.25	-0.19

Gráfico 44. Efecto acumulado de Cholesky frente al impacto de tipos de interés, toda la muestra



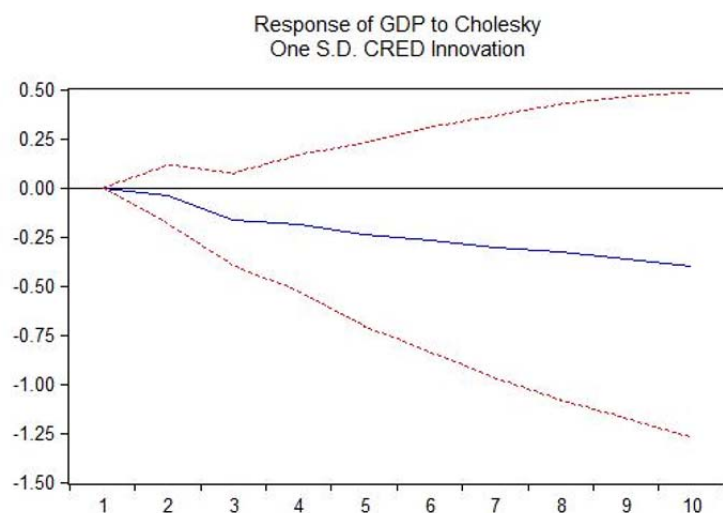
En la gráfica anterior el eje horizontal representa los trimestres después del choque y eje vertical el porcentaje acumulado del cambio del PIB nominal frente a la innovación de los tipos de interés.

Resultado VAR caso español.

Los resultados del modelo de cinco variables para el caso español muestran que un incremento inesperado en el crédito que circula hacia la economía real causa un efecto negativo en el PIB nominal durante los próximos trimestres, con una tendencia clara descendente.

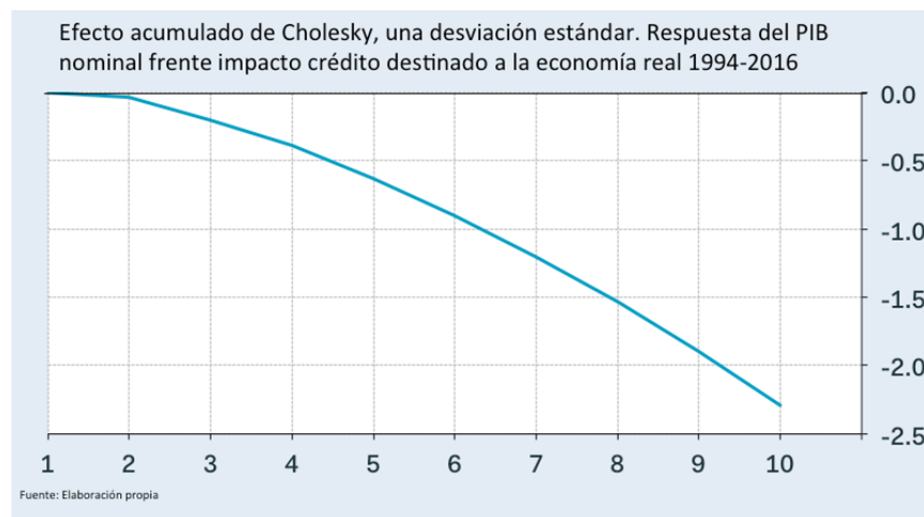
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
España	0	-0.04	-0.17	-0.18	-0.24	-0.27	-0.31	-0.33	-0.36	-0.40

Gráfico 45. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en el modelo VAR de cinco variables



En esta gráfica el eje horizontal representa los trimestres después del choque y eje vertical el porcentaje acumulado del cambio del PIB nominal frente al agregado crediticio.

Gráfico 46. Efecto acumulado de Cholesky, modelo VAR cinco variables toda la muestra



El impacto de la innovación en el agregado monetario en el PIB nominal. Se presenta un impacto negativo en el PIB nominal ante un cambio en los agregados monetarios, aunque el impacto es menos fuerte y duradero que el crédito.

Gráfico 47. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque monetario en el modelo VAR de cinco variables antes de la crisis financiera

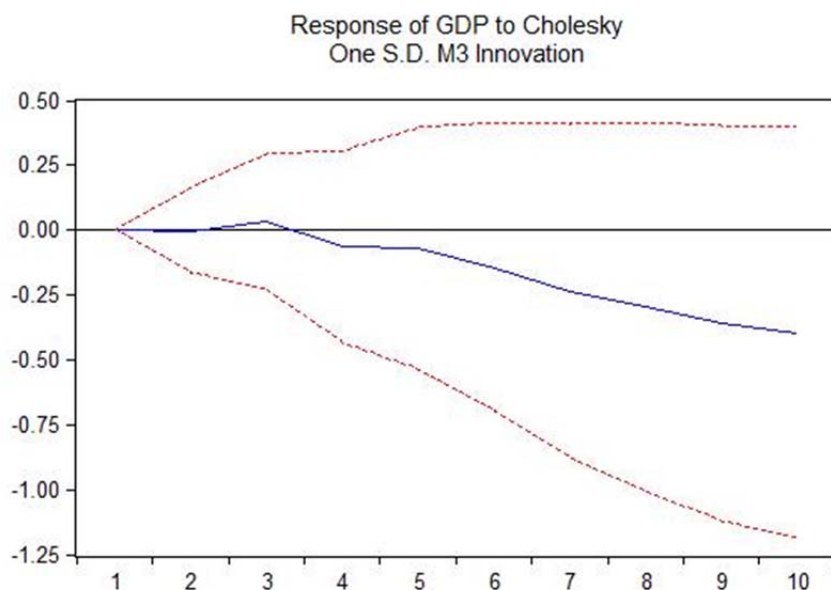
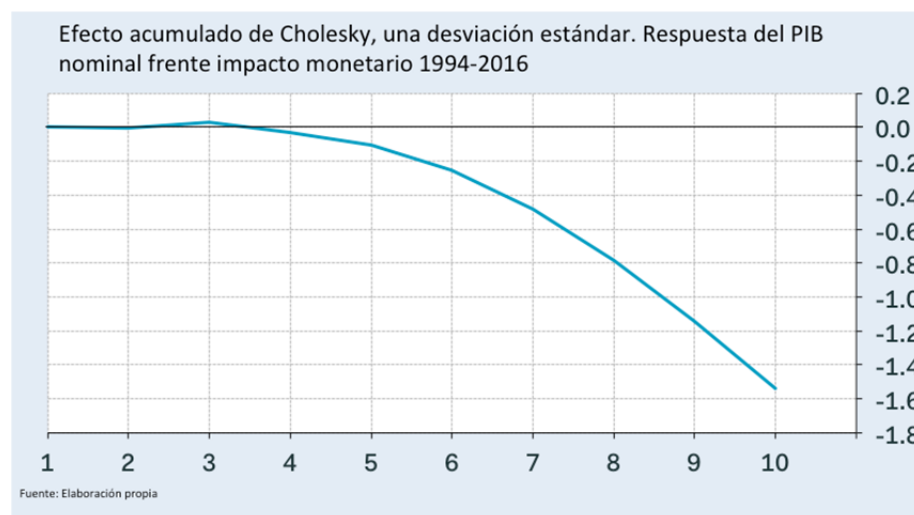


Gráfico 48. Efecto acumulado de Cholesky, respuesta del PIB frente al impacto monetario



El impacto de la innovación en los tipos de interés en el PIB nominal.

Finalmente, una perturbación en los tipos de interés tiene un efecto negativo el PIB nominal, lo que se encuentra en línea con la teoría económica. En la tabla siguiente se puede observar que la perturbación negativa se modera hasta cerca de -0.3% después de ocho trimestres tras un recorte de 100 puntos básicos en los tipos de interés de las letras a tres meses del Tesoro.

Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
España	0	0.00	-0.09	-0.18	-0.22	-0.26	-0.27	-0.29	-0.28	-0.26

Gráfico 49. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque de tipos de interés

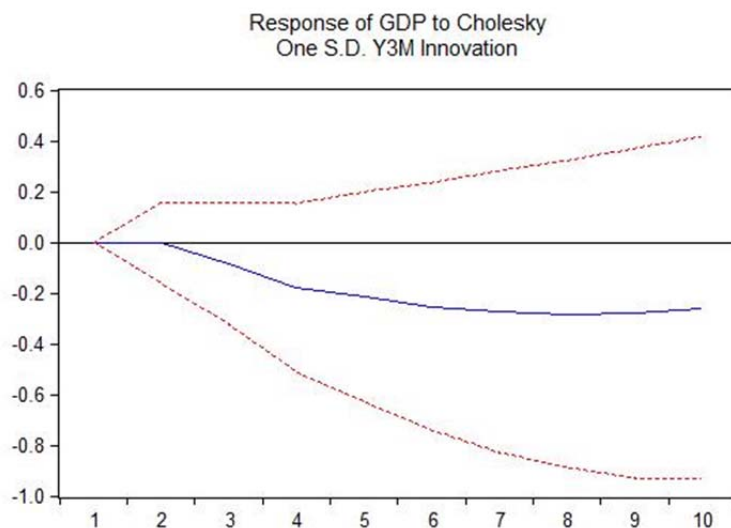
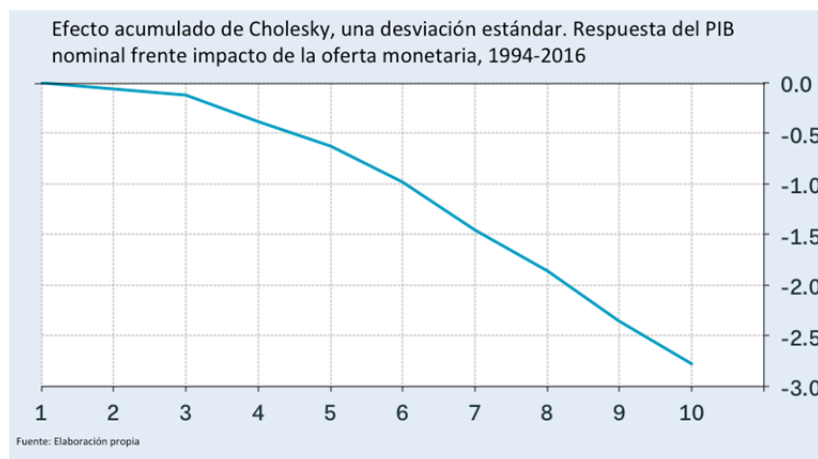


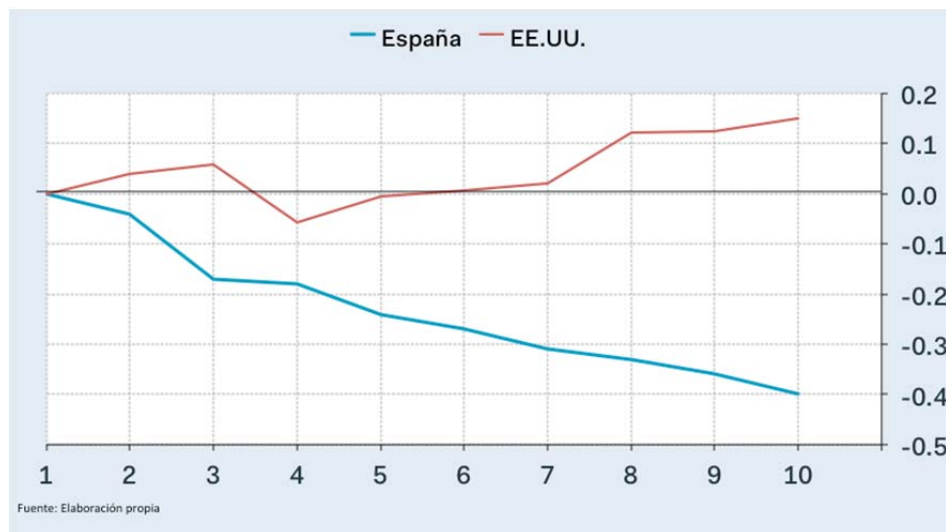
Gráfico 50. Efecto acumulado de Cholesky, respuesta del PIB frente al impacto monetario



VAR caso español y de EE.UU.

Por último, se presenta una gráfica en la que se combina el VAR la perturbación del crédito en el PIB nominal, a modo comparativo en el que se puede observar que el efecto es relativamente positivo en EE.UU. durante todo el periodo de estudio, mientras que en España es negativo durante toda la muestra contrastando con la teoría económica.

Gráfico 51. Impulso respuesta del PIB nominal a un choque crediticio en EE.UU. y España



CAPITULO VI.

Conclusiones

CAPITULO VI: Conclusiones

A continuación se destacan las principales conclusiones derivadas de la presente investigación. En cuanto a la crisis financiera internacional que desembocó en la peor recesión económica a nivel mundial desde la postguerra, la primera parte del documento pretende esclarecer los principales puntos que han llevado a que se produjera esta gran crisis, esto a pesar de que no existe un consenso definitivo en la literatura económica y financiera respecto a su origen concreto. De todas maneras, muchos estudios apuntan hacia una misma dirección en la que sugieren que la liberalización financiera antes de que estallara la crisis, junto con la innovación que se presentó en el sector y la política monetaria ultra flexible por parte de los bancos centrales, fueron los principales causantes de la Gran Recesión. Estos factores ayudaron a que se desarrollara una burbuja en el mercado de la vivienda estadounidense y que, además, se generara un auge significativo del mercado de activos y crédito a nivel mundial, que posteriormente estallaron con importantes consecuencias en la economía real.

Por lo tanto, la típica explicación de las causas de la crisis se deriva del boom del mercado inmobiliario en la economía estadounidense, que se derivó en un auge del mercado crediticio en el cual las familias se empezaron a endeudar significativamente. Esto bajo un contexto en el que las políticas del gobierno facilitaron los desequilibrios de los mercados financieros y la economía real. La Fed estadounidense, por ejemplo, mantuvo sus tipos de interés muy bajos por mucho tiempo, lo que generó muchos excesos que, posteriormente, tuvieron que ser corregidos con una política monetaria contractiva que, a la larga, llevó prácticamente al colapso de la economía real y del sistema financiero. Por otro lado, se generó un pánico financiero que llevó a que el crédito interbancario se detuviera, lo que generó un efecto significativo en la actividad económica.

Por otro lado, las consecuencias negativas generadas por estos acontecimientos no fueron enfrentadas con una política monetaria lo suficientemente efectiva. En un principio la inyección de liquidez por parte de la Fed ayudó a paliar los problemas generados por la crisis, pero, posteriormente, se tomaron medidas que contrarrestaron su efecto positivo. Es decir, en un primer momento, a partir de mediados de 2007 hasta finales de 2008, la Fed esterilizó el dinero que inyectaba en la economía con el propósito de reactivarla. Es decir, prestaron el dinero a los bancos para restablecer el ritmo de actividad económica, pero al mismo tiempo esterilizaron estas inyecciones con ventas de bonos del Tesoro estadounidense. De esta manera, la inyección de liquidez en la economía registraba un efecto nulo, o neutral, en la economía. En otras palabras, por cada dólar que la institución monetaria inyectaba en la economía a través préstamos focalizados a ciertas instituciones financieras, la Fed lo sacaba del circuito a través de la venta de bonos del Tesoro.

Asimismo, unos de los mayores problemas que la Fed generó, además, fue que desde abril de 2008 hasta septiembre del mismo año decidió mantener los tipos de interés de referencia estables, luego de haberlos bajado con fuerza desde septiembre de 2007 hasta ese momento, abril de 2008, en respuesta a la desaceleración económica y el comportamiento negativo que había en los mercados financieros. La Fed adujo en su momento que había mantenido los tipos de interés estables durante esos cinco meses con el objetivo de contener ciertas presiones inflacionistas derivadas de unos precios internacionales de las materias primas que estaban al alza, mientras que la economía real continuaba hundiéndose en una recesión. No sólo eso, sino que la institución monetaria amenazaba, en aquel momento que iba a volver a endurecer su política monetaria, es decir, subir los tipos de interés. Esto hizo que los tipos de interés del mercado, así como los contratos de futuros, empezaran a subir con relativa fuerza. En las actas de la reunión de política monetaria de septiembre de 2008, la Fed argumentaba que estaba igualmente preocupada por el ritmo de actividad económica, así como de la inflación. Esto hizo que se desincentivara el consumo y la inversión, justo cuando se necesitaba un efecto contrario, generando una espiral negativa que se derivó posteriormente en un rápido recorte de los tipos de interés de referencia para paliar los efectos de la crisis financiera y económica.

Tras esta introducción se presentó un breve apartado en el que se describe el desarrollo de la última crisis, en el que se realiza una descripción del auge de las hipotecas subprime y el posterior estallido de la burbuja inmobiliaria en la economía estadounidense que, consecuentemente, desató la crisis financiera internacional. Todo ello con el objetivo de destacar la relación que existe entre el sector financiero y la economía real. Asimismo, se destaca que la normativa, la regulación y las instituciones, juegan un papel fundamental al momento de generar y apaciguar las crisis financieras.

Por último, se desarrolló un apartado en el que se pretende mostrar, brevemente, el efecto que ha tenido la crisis financiera sobre la economía real. Se empieza con una descripción generalizada de los efectos que han tenido las crisis financieras sobre la actividad económica y, posteriormente, se realiza una corta descripción del efecto que se ha podido observar en la última recesión global. A través de este pequeño análisis de la literatura más relevante, bajo nuestro punto de vista, realizada en este aspecto, se puede extraer la conclusión de que las crisis vienen acompañadas de una importante pérdida en el ritmo de actividad económica, que puede ser fácilmente observable en varios indicadores macroeconómicos, como la tasa de paro, la inversión residencial, y el consumo, entre otros. Además, se registran efectos negativos en variables financieras, como en el endurecimiento de la concesión de créditos, que a la larga, puede constituirse en un multiplicador del efecto original de la crisis.

También se ha observado en la presente investigación cómo la relación entre el sistema financiero y crecimiento ha acaparado la atención de varios investigadores en la historia

moderna del estudio económico. Esta rama de investigación empezó a ser desarrollada formalmente tras los trabajos seminales de McKinnon y Shaw, quienes apoyados en la tesis de Schumpeter (1911), introdujeron el concepto de liberalización financiera al entender que se podría generar un mayor ritmo de crecimiento a través de este modelo ya que la represión ejercida por los Gobiernos provocaba restricciones en la calidad y cantidad de inversión en la economía. Argumentaban que la imposición de techos en los tipos de interés y de requisitos de reservas, podía afectar la tasa de ahorro e inversión y, por ende, el ritmo de crecimiento económico. Al momento de existir techos en los tipos de interés, la demanda por crédito excede la oferta, por lo que se genera un racionamiento en el crédito, derivándose en una menor inversión.

Posteriormente, en la década de los noventa, gracias al desarrollo de la teoría del crecimiento endógeno y el énfasis en la innovación, se desarrollaron nuevos trabajos que apoyaban la tesis de que el mercado financiero ejercía un impacto positivo sobre el crecimiento. A partir de todos estos trabajos seminales se desarrolló una amplia rama de investigación que apoyaba la idea de una mayor liberalización financiera para apoyar el crecimiento económico. Sin embargo, estas teorías fueron criticadas ya que carecían de un riguroso estudio empírico y omitían varios problemas que se podían generar tras un proceso de liberalización de los mercados financieros.

Entre toda la rama crítica destacó la escuela de los Neoestructuralistas, quienes argumentaban, entre varios puntos, que la liberalización exponía a la economía a los fallos que podían surgir en el mercado. Si bien es cierto que la liberalización de los mercados puede generar factores positivos en el conjunto de la economía, como una mayor liquidez, entre otros, también es verdad que puede generar externalidades negativas que pueden ser muy costosas, como las crisis financieras sistémicas.

En definitiva, los vínculos entre la economía real y el sistema financiero, que podrían catalogarse como bidireccionales, exponen una serie de riesgos, o retos, que son fundamentales tanto para los agentes del sistema financiero, como para los bancos centrales y los gobiernos. El mayor reto está relacionado con la definición del vínculo que existe entre el riesgo del sistema bancario, o incluso el de uno de sus miembros, con la economía real. Hasta el momento no se ha desarrollado una teoría concluyente que explique la interrelación que existe entre desarrollo financiero y crecimiento y que, por ende, ayude a configurar un sistema en el que se implemente un modelo adecuado que permita aprovechar esta interrelación con el objetivo de dinamizar la actividad económica, o crear mecanismos para evitar crisis sistémicas.

Es cierto que se ha avanzado consistentemente a lo largo de las últimas décadas respecto a la tarea de explicar esta relación, sin embargo, una respuesta definitiva o concluyente en este aspecto aún no ha llegado. Especialmente lo que tiene que ver con la causalidad que

existe entre estas variables, es decir, si el mercado financiero, tomado como una variable exógena, puede impactar positivamente en el ritmo de crecimiento económico, o si, por el contrario, los aumentos en la actividad ayudan a desarrollar el tamaño, magnitud e impacto del sistema financiero. Tampoco se ha llegado a una conclusión respecto a aspectos relacionados, por ejemplo, a la medición del riesgo de las instituciones financieras, el nivel adecuada, o apto, que deben tener en cuanto a capital para hacer frente a escenarios adversos o, simplemente, la forma de valorar las carteras crediticias. La última gran crisis financiera ha ayudado a avanzar en esta área, pero aún queda mucho trabajo por realizar. Muchas de estas incógnitas aún no se han resuelto ni de forma teórica o empírica, siendo tal vez lo que explique la vulnerabilidad de la economía frente a las crisis que se desatan del sector financiero.

Por otro lado, en esta investigación se indica que la reciente crisis financiera alimentó el debate respecto a la regulación del sector y a la efectividad tanto de la política monetaria y fiscal. Respecto a la política monetaria, la crisis ha resaltado el papel del sistema financiero y su impacto tanto en la habilidad como en la disponibilidad de los bancos al momento de conceder créditos tanto a familias, como a empresas en los mercados de capitales, lo que, en definitiva, afecta al consumo y a los planes de inversión de estos agentes del mercado. Este tipo de relación se ha venido estudiando en las últimas décadas a través de los diversos mecanismos de transmisión de la política monetaria, que, en términos generales, se refieren a los canales por medio de los cuales las medidas tomadas en materia monetaria afectan a la economía real.

En este trabajo se ha realizado un breve repaso de estos canales de transmisión, haciendo un especial énfasis en el canal crediticio que, en definitiva, está relacionado directamente con el tema de análisis de esta investigación. Estos canales ayudan a resolver la pregunta de cómo la crisis en los mercados crediticios pudo haber tenido un impacto tan severo y significativo en la evolución de la economía real a nivel mundial.

En la presencia de asimetrías de información y otras ineficiencias de los mercados financieros, los canales tradicionales de la política monetaria no llegan a operar de una forma efectiva o eficiente, por lo que varios investigadores han desarrollado una rama de estudio denominada el canal crediticio de transmisión, que presta especial atención al papel de los bancos, para, de esta manera, llenar el vacío que existía en la literatura económica hasta esos momentos.

Con esta última crisis se ha evidenciado la manera en que los cambios endógenos producidos en la solvencia de los distintos agentes del mercado aumentan la persistencia y amplitud de los ciclos económicos. Por lo que estos canales de transmisión se convierten en un mecanismo fundamental para entender la relación que existe entre el sistema financiero y la economía real. De todas maneras, el sólo análisis de los canales no es

suficiente ya que, para poder estudiar este tipo de relación con profundidad, es necesario también conocer la estructura de la economía en concreto que se está estudiando, es decir, el país o conjunto de países, entendiendo, además, que los canales son factores dinámicos y en constante evolución. Por ello, los bancos centrales y Gobiernos deben estar atentos a estos cambios para poder calibrar o ajustar sus políticas económicas.

Finalmente, en el capítulo quinto del trabajo las pruebas realizadas se llevaron a cabo para poder observar los resultados empíricos de la teoría que afirma que la circulación del crédito a la economía real era una variable adecuada para poder predecir o explicar el comportamiento del PIB nominal y si esto se podría aplicar al caso de la economía estadounidense y española. Asimismo, otro objetivo de este capítulo era el de realizar un estudio empírico para determinar el efecto cuantitativo de la innovación del crédito destinado a la economía real sobre el PIB nominal. Resulta también de cierta relevancia el hecho que se desarrolla una variable que muestra el crédito que se destina a las actividades reales de la economía frente a las que se dirige al sector financiero, como instituciones financieras, crediticias o inmobiliarias. Se ha desarrollado muy pocos estudios en esta área, en especial en España, por lo que se deja para trabajos posteriores el desarrollo de otro tipo de análisis sobre el comportamiento del crédito destinado a la economía real, sin incluir el sector de servicios financieros e inmobiliarios. Es decir, que se empleen otras técnicas econométricas que evalúen el comportamiento de esta variable con el PIB nominal.

Para cumplir con el análisis del comportamiento del crédito real, en esta investigación, se aplica un modelo de lo general a lo específico y también se utiliza una prueba de causalidad, así como un modelo VAR. El modelo de lo general a lo específico muestra cuál de todas las variables estudiadas,—a saber, tipos de interés, agregado monetario y circulación de crédito—explica mejor el PIB nominal. Asimismo, la prueba de causalidad muestra el vínculo entre la circulación del crédito al PIB nominal. La implementación del modelo VAR muestra que porcentaje del PIB nominal responde a un incremento del 1% de circulación de crédito a la economía real. Igualmente, muestra el patrón de la respuesta del PIB nominal a las tres variables de política monetaria mencionadas previamente. De esta manera, se concluye que el crecimiento de crédito es relativamente una buena variable explicativa del PIB nominal de acuerdo con los resultados del modelo de lo general hacia lo específico. Asimismo, a pesar de que los dos procedimientos de pruebas de casualidad brindan resultados inconsistentes, que varían de acuerdo a periodos en los que se registraron o no crisis financieras/recepciones.

Por último, los resultados del modelo VAR muestran que el impacto positivo de la circulación de crédito a la economía real sobre el PIB nominal es cualitativamente distinto en los dos países, lo que indica que esta variable puede ser un buen mecanismo para influir en el PIB nominal dependiendo de factores intrínsecos de cada economía. Los resultados del estudio, por lo tanto, muestran que los tipos de interés son mas proclives a seguir un

estímulo en el PIB nominal, pero no ocurre lo mismo con la circulación del crédito y los agregados monetarios, debido a sus patrones inconsistentes cuando se muestra su respuesta a una innovación del crédito.

BIBLIOGRAFIA

Adrian, T. y H. Shin (2008). Liquidity and financial contagion. Banque de France Financial Stability Review. Volumen 11, páginas 1–8.

Aikman, D., A. Haldane y B. Nelson (2010). Curbing the credit cycle. Informe presentado en Columbia University Center on Capitalism and Society Annual Conference, New York, November.

Aisen, A. y M. Franken (2010). Bank Credit During the 2008 Financial Crisis: A Cross-Country Comparison. IMF Working Paper, WP/10/47.

Akerlof, G. A. (2002). La macroeconomía conductual y la conducta macroeconómica. Revista Asturiana de. Economía, nº 25.

Altunbas, Y., L. Gambacorta y D. Marqués (2007). Securitisation and the Bank Lending Channel. BCE Documento de trabajo 838. Fráncfort.

Altunbas, Y., L. Gambacorta y D. Marqués (2009). Bank Risk and Monetary Policy. Documento de trabajo, número 712, May, Banca D'Italia, 2009b.

Ando, A. y F. Modigliani (1963). The life-cycle hypotesis of saving: Aggregate implications and test. American Economic Review.

Angeloni, I. y E. Faia (2009). A Tale of Two Policies: Prudential Regulation and Monetary Policy with Fragile Banks. Frankfurt: European Central Bank.

Antony, J. y P. Broer (2010). Linkages between the Financial and the Real Sector of the Economy: A Literature Survey. CPB Document 216, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.

Arestis, P. y E. Karakitsos (2009). Subprime Mortgage Market and Current Financial Crisis. Cambridge: Cambridge Centre for Economic and Public Policy. Documento de trabajo CCEPP WP08-09.

Arestis, P. y E. Karakitsos (2010). The Post “Great Recession” US Economy: Implications for Financial Markets and the Economy. Macmillan Publishers Limited.

Arestis, P., P. O. Demetriades y K. B. Luintel (2001). Financial Development and Economic Growth: The Role of Stock Markets, Journal of Money, Credit, and Banking, 33: 16-41.

Atje, R., Jovanovic, B. (1993). Stock markets and development. European Economic Review 37, 632–640.

Bagehot, W. (1920), Lombard Street: a Description of the Money Market, Londres, John Murray. Publicado originalmente en 1873.

Banco de Japón (2000). Introduction of the "Senior Loan Officer Opinión Survey on Bank Lending Practices at Large Japanese Banks", abril.

Bassett, W., M. Chosak, J. Driscoll y E. Zakrajsek (2010). Identifying the macroeconomic effects of bank lending supply shocks. Federal Reserve Board of Governors, working paper.

Bassett, W., M. Chosak, J. Driscoll y E. Zakrajsek (2012). Changes in bank lending standards and the macroeconomy. Federal Reserve Board of Governors, working paper.

Bayoumi, T. y O. Melander (2008). Credit Matters: Empirical Evidence on U.S. Macro-Financial Linkages. IMF Working Paper No. 169.

BCBS, Basel Committee on Banking Supervision (2011). The Transmission Channels between the Financial and Real Sectors: A Critical Survey of the Literature. Documento de trabajo 18.

BCE, Banco Central Europeo (2009b). Estimaciones del producto potencial de la zona del euro. Boletín Mensual de julio de 2009.

Bean C., J. Larsen & K. Nikolov (2003). Financial frictions and the monetary transmission mechanism : theory,evidence and policy implications. Monetary transmission in the Euro area edited by I. Angeloni, B. Mojon & A. Kashyap, Cambridge University Press.

Bean, C. (2009). The Great Moderation, the Great Panic and the Great Contraction. Schumpeter Lecture delivered at the Annual Congress of the European Economic Association. Barcelona, 25 August 2009.

Beck, T. y R. Levine (2004). Legal Institutions and Financial Development. NBER Documento de trabajo 10417. National Bureau of Economic Research, Inc.

Beck, T., R. Levine y N. Loayza (2000a). Finance and the Sources of Growth. Journal of Financial Economics 58, 261-300.

Beck, T., R. Levine y N. Loayza (2000b). Financial intermediation and growth: Causality and causes. Journal of Monetary Economics, 46(1), 31–77

Becker, B. y V. Ivashina (2010). Cyclicity of Credit Supply: Firm Level Evidence. Harvard Business School Working Paper No 10-107, rev 23 agosto 2011.

Benston, G. y C. Smith (1976). A transactions cost approach to the theory of financial intermediation. Journal of Finance, número 31(2), páginas 215-231.

Bernanke, B. (1983). Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression. The American Economic Review. Volumen 73, número 3, junio, páginas 257-276.

Bernanke, B. (1993). Credit in the macroeconomy. Quarterly Review, Federal Reserve Bank of New York.

Bernanke, B. (2005). The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit. The Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists, Richmond, VA (March 10). URL: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2005/20050414/default.htm>.

Bernanke, B. y A. Blinder (1988). Credit, Money, and Aggregate Demand. NBER Documento de trabajo 2534. National Bureau of Economic Research, Inc.

Bernanke, B. y M. Gertler (1987). Banking in general equilibrium. In *New approaches to monetary economics*, ed. W. Barnett and K. Singleton. Cambridge: Cambridge University Press.

Bernanke, B. y M. Gertler (1989). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. *American Economic Review*. American Economic Association. Volumen 79, número 1, páginas 14-31, marzo.

Bernanke, B. y M. Gertler (1990). Financial Fragility and Economic Performance. *The Quarterly Journal of Economics*. MIT Press. Volumen 105(1), páginas 87-114, febrero.

Bernanke, B. y M. Gertler (1995). Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*. Volumen 9, número 4, páginas 27-48.

Bernanke, B., C. Lown y B. Friedman (1991). The Credit Crunch. *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2.

Bernanke, B., M. Gertler y S. Gilchrist (1994). The Financial Accelerator and the Flight to Quality. NBER Documento de trabajo 4789. National Bureau of Economic Research, Inc.

Bernanke, B., M. Gertler y S. Gilchrist (1999). The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. Documento de trabajo 98-03. C.V. Starr Center for Applied Economics, New York University.

Bertaut, C. y L. Pounder (2009). The Financial Crisis and U.S. Cross-Border Financial Flows. *Federal Reserve Bulletin*, vol. 95, pp. A147-67.

Blinder, A. (1998). *Central Banking in Theory and Practice*. MIT Press. Massachusetts.

Blinder, A. y J. Stiglitz (1983). Money, Credit Constraints, and Economic Activity. *American Economic Review* 73(2): 297-302.

Borio, C. y H. Zhu (2008). Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism. BIS Documento de trabajo, número 268.

Braunstein, S. y C. Welch (2002). Financial Literacy: An Overview of Practice, Research and Policy. *Federal Reserve Bulletin*. The Federal Reserve Board: Washington, D.C.

Brumberg, R. y F. Modigliani (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross Section Data. En K.K. Kurihara: Post-Keynesian economics, páginas 388-436. Rutgers University Press. New Brunswick, N.J.

Brunner, K. y A. Meltzer (1963). The place of financial intermediaries in the transmission of monetary policy. American Economic Review 53(2).

Brunnermeier, M. y L. Pedersen (2005). Predatory Trading. Journal of Finance. Volumen 60, páginas 1825-1863.

Brunnermeier, M. y L. Pedersen (2009). Market liquidity and funding liquidity. The Review of Financial Studies. Volumen 22, número 6, páginas 2201–2238.

Buffie, E. (1984). Financial repression, the new structuralists and stabilization policy in semi-industrialized economies. Journal of Development Economics 14: 305-22.

Buiter, W. (2007). Lessons from the 2007 Financial Crisis. Centre for Economic Policy Research. Discussion Paper Series, n. 6596.

Burkett, P. y A. K. Dutt (1991). Interest Rate Policy, Effective Demand and Growth in LDCs. International Review of Applied Economics 5, 127– 154.

Busch, U., M. Scharnagl y J. Scheithauer (2010). Loan Supply in Germany during the Financial Crisis. Deutsche Bundesbank Discussion Paper Series 1: Economic Studies No 05/2010.

Caballero, R. y A. Krishnamurthy (1999). Emerging Markets Crisis: An Asset Markets Perspective. FMI Documento de trabajo 99/129. Washington

Caballero, R. y A. Krishnamurthy (2001). International and Domestic Collateral Constraints in a Model of Emerging Market Crises. Journal of Monetary Economics. Volumen 48.

Calomiris, C. (2009). The Subprime Turmoil: What's Old, What's New, and What's Next. Journal of Structured Finance, Spring 2009, Vol. 15, No. 1, pp. 6-52.

Calomiris, C. y B. Wilson (2004). Bank capital and portfolio management: The 1930s capital crunch and the scramble to shed risk. The Journal of Business. Volumen 77, número 3, páginas 421–455.

Calomiris, C. y G. Gorton (1991). The Origins of Banking Panics: Models, Facts and Bank Regulation. En R. Hubbard (comp.), Financial Markets and Financial Crises. University of Chicago Press. Chicago. Capítulo 4, páginas 109-173.

Campbell, T. y W. Kracaw (1980). Information production, market signalling and the theory of financial intermediation. Journal of Finance, número 35, páginas 863-882.

Cappiello, L., A. Kadareja, C. Kok Sørensen y M. Protopapa (2010). Do Bank Loans and Credit Standards have an Effect on Output? A Panel Approach for the Euro Area. ECB Working Paper No. 1150.

Caprio, G. Jr., I. Atiyas y J. Hanson (1993). Financial Reform: Theory and Experience. Cambridge: Cambridge University Press.

Cass, D. (1965). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation. The Review of Economic Studies, Vol. 32, No. 3.

Catarineu, E., y D. Pérez (2008). La titulización de activos por parte de las entidades de crédito: El modelo español en el contexto internacional y su tratamiento desde el punto de vista de la regulación prudencial. Estabilidad Financiera, n.º 14, Banco de España, mayo de 2008.

Chamley, C. y P. Honohan (1993). Financial Repression and Banking Intermediation. Savings and Development, 17, pp. 301-308.

Christiano, L., R. Motto y M. Rostagno (2010). Financial factors in Economics Fluctuations. Working Paper Series European Central Bank.

Ciccarelli, M., A. Maddaloni y J. Peydró (2010). Trusting the Bankers: A New Look at the Credit Channel of Monetary Policy. ECB Working Paper No. 1228.

Cifuentes, R., G. Ferrucci y H. Shin (2005). Liquidity Risk and Contagion. Journal of the European Economic Association. Volumen 3, número 2-3, páginas 556-66.

Cihák, M. y P. Brooks (2008). From subprime loans to subprime growth? Evidence for the euro area. IMF Working Paper Series, No 09/69.

Claessens, S., A. Kose y M. Terrones (2011). How Do Business and Financial Cycles Interact. IMF Documento de trabajos, Volumen , páginas 1-54, 2011

Claessens, S., G. Dell’Ariccia, D. Igan y L. Laeven (2012). A Cross-Country Perspective on the Causes of the Global Financial Crisis. Handbooks in Financial Globalization: The Evidence and Impact of Financial Globalization, pp. 737-52. Elsevier UK: Academic Press.

Clerc, L. y C. Pfister (2003). The role of financial factors in the transmission of monetary policy. Bank for International Settlements. Monetary policy in a changing environment. Volumen 19, páginas 192-212.

Covas, F. y S. Fujita (2010). Time-Varying Capital Requirements in a General Equilibrium Model of Liquidity Dependence. Working Papers, Federal Reserve Bank of Philadelphia.

Crotty, J. (2009). Structural causes of the global financial crisis: a critical assessment of the ‘new financial architecture’. Camb. J. Econ. 33(4): 563-580

Cunningham, T. (2006). The Predictive Power of the Senior Loan Officer Survey: Do Lending Officers Know Anything Special? Working Paper No. 24, Federal Reserve Bank of Atlanta.

Curdia, V. y M. Woodford (2009). Conventional and Unconventional Monetary Policy. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports.

De Bondt, G., A. Maddaloni, J. Peydró y S. Scopel (2010). The Euro Area Bank Lending Survey Matters: Empirical Evidence for Credit and Output Growth. ECB Working Paper No. 1160.

Dell’Ariccia, G., E. Detragiache y R. Rajan (2008). The Real Effect of Banking Crises. *Journal of Financial Intermediation*, Volumen 17 (enero), págs. 89–112.

Dellas, H., B. Diba y O. Loisel (2010). Financial Shocks and Optimal Policy. Working papers 277. Banque de France.

Demetriades, P. y K. Luintel (1996). Banking sector policies and financial development in Nepal. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58: 355–372.

Demetriades, P. y K. Luintel (1997). The Direct Costs Of Financial Repression: Evidence From India. *The Review of Economics and Statistics*. MIT Press. Volumen 79(2), páginas 311-320, mayo.

Diamond, D. y P. Dybvig (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*. Volumen 91, número 3, páginas 401–419.

Diamond, D. y R. Rajan (2002). Liquidity Shortages and Banking Crises. NBER Documento de trabajo 8937. National Bureau of Economic Research, Inc.

Disyatat, P. (2011). The Bank Lending Channel Revisited. *Journal of Money, Credit and Banking*. Blackwell Publishing, vol. 43(4), pages 711-734, 06.

Driscoll, J. (2004). Does bank lending affect output? Evidence from the U.S. states. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 51, pp. 451-71.

Eichengreen, B. y A. Rose (1998). Staying Afloat When the Wind Shifts: External Factors and Emerging Market Banking Crises. NBER Documento de trabajo No. 6370.

Eschenbach, F. (2004). Finance and Growth: A Survey of the Theoretical and Empirical Literature. Tinbergen Institute Discussion Paper. Número TI 2004-039/2.

Fama, E. (1980). Banking in the theory of finance. *Journal of Monetary Economics* 6 (1): 39–57.

Federal Reserve Board (2002). Effect of lending standards on business loan growth. *Federal Reserve Bulletin*. Junio, pp. 264-265.

Felkerson, J. (2011). \$29,000,000,000,000: A Detailed Look at the Fed's Bailout by Funding Facility and Recipient. Levy Economics Institute of Bard College Working Paper No. 698.

Fisher, I. (1933). The Debt-Deflation Theory of Great Depressions. *Econometrica*. Volumen 1, páginas 337-357.

Fondo Monetario Internacional, FMI (2009). Global Financial Stability Report: Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risks. Abril 2009.

Fondo Monetario Internacional, FMI (2009a). Perspectivas de la Economía Mundial. Abril 2009.

Fondo Monetario Internacional, FMI (2009b). Perspectivas de la Economía Mundial. Octubre 2009.

Fondo Monetario Internacional, FMI (2010). Perspectivas de la Economía Mundial. Abril 2009.

Freixas, X. y J. Rochet (2008). *Microeconomics of Banking*. Segunda edición. MIT Press Books, The MIT Press. Volumen 1.

Fry, M. (1982). Models of Financially Repressed Developing Economies. *World Development*, Vol. 10, p. 731-750.

Fry, M. (1995). *Money, Interest and Banking in Economic Development*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Fry, M. (1997). In Favor of Financial Liberalization. *Economic Journal*, 107: 754-770.

Furceri, D., y A. Mourougane (2009). The Effect of Financial Crises on Potential Output: New Empirical Evidence from OECD Countries. OECD Documento de Trabajo No. 699.

Furceri, D., y A. Zdzienicka (2011). The Real Effects of Financial Crises in the European Transition Economies. *The Economics of Transition, The European Bank for Reconstruction and Development*, Volumen 19, número 1, páginas 1-25.

Galati, G. y Moessner, Richhild (2010). Macroprudential policy : a literature review. BIS Working Papers 337. Bank for International Settlements.

Galbis, V. (1977). Financial Intermediation and Economic Growth in Less-Developed Countries: A Theoretical Approach. *Journal of Development Studies*, 13, 2:58-72.

Gambacorta, L. (2001). Bank Specific Characteristics and Monetary Policy Transmission: The Case of Italy. *European Central Bank Working Paper Series*, No. 103.

Gambacorta, L. (2005). Inside the Bank Lending Channel. *European Economic Review*, Vol. 49, No. 7, pp. 1737-1759

Gambacorta, L. (2009). Monetary Policy and the Risktaking Channel. BIS Quarterly Review. Diciembre.

Gardiner, G. (2006). The evolution of creditary structures and controls. Basingstoke, Hampshire [u.a.] : Palgrave Macmillan.

Geanakoplos, J. (2009). Recession Watch: End the obsession with interest. Nature. doi:10.1038/457963a

Gehrig, T. (1993). Intermediation in search markets. Journal of Economics and Management Strategy 2: 97–120.

Gerali, A., S. Neri, L. Sessa y F. Signoretti (2010). Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area. Journal of Money, Credit and Banking. Blackwell Publishing, Volumen 42(s1).

Gertler, M. (1988). Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview. Journal of Money, Credit, and Banking. Volumen 20, número 3.

Gertler, M. y N. Kiyotaki (2010). Financial Intermediation and Credit Policy in Business Cycle Analysis. Princeton University Documento de trabajo.

Gertler, M. y P. Karadi (2011). A Model of Unconventional Monetary Policy. Journal of Monetary Economics, 58: 1734.

Gibson, H. y E. Tsakalotos (1994). The scope and limits of financial liberalization in developing countries: A critical survey. Journal of Development Studies 30 (3), abril, páginas 578-628.

Gilchrist, S. y E. Zakrajšek (2011). Monetary Policy and Credit Supply Shocks. IMF Economic Review, 59(2), pp 195–232.

Goldsmith, R. (1969). Financial Structure and Development. Yale University Press.

Goldstein, M. (2008). The Subprime and Credit Crisis. Global Economic Prospects meeting, Peterson Institute for International Economics, April 3, 2008.

Goodfriend, M. y B. McCallum (2007). Banking and interest rates in monetary policy analysis: A quantitative exploration. Journal of Monetary Economics. Elsevier, Volumen 54(5).

Goodhart, C. y B. Hofmann (2008). House prices, money, credit, and the macroeconomy. Oxford Review of Economic Policy. Volumen 24, número 1, páginas 180–205.

Greenlaw, D., J. Hatzius, A. Kashyap y H. Shin (2008). Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown. US Monetary Policy Forum Report No. 2.

Greenspan, Alan (2010), The Crisis.

http://www.brookings.edu/~media/Files/Programs/ES/BPEA/2010_spring_bpea_papers/spring2010_greenSPAN.pdf

Greenwald, B. y J. Stiglitz (1987a). Imperfect Information, Credit Markets and Unemployment. *European Economic Review*, XXXI, 223-230.

Greenwald, B. y J. Stiglitz (1987b). Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics. *Oxford Economic Papers* (59) páginas 119-132.

Greenwald, B. y J. Stiglitz (1993). Financial Market Imperfections and Business Cycles. NBER Documento de trabajo 2494. National Bureau of Economic Research, Inc.

Grossman, G. y E. Helpman (1991). Quality Ladders in the Theory of Economic Growth. *Review of Economic Studies*. Volumen 58-#1, páginas 43-61.

Grossman, S. y E. Stiglitz (1980). On the impossibility of Informationally efficient markets. *American Economic Review*. Volumen 70. Junio.

Halvorsen, J. y D. Jacobsen (2009). Are Bank Lending Shocks Important for Economic Fluctuations. *Norges Bank Working Paper No 2009/27*

Harrison, R., K. Nikolov, M. Quinn, A. Scott, G. Ramsay y Thomas, R. (2005). The Bank of England Quarterly Model. Bank of England.

Hart, O. y J. Moore (1994). A Theory of Debt Based on the Inalienability of Human Capital. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press. Volumen 109(4), páginas 841-79, noviembre.

Hart, O. y J. Moore (2004). Agreeing Now to Agree Later: Contracts that Rule Out but do not Rule In. *ESE Discussion Papers 109*, Edinburgh School of Economics. Universidad de Edinburgo.

Hempell, H. (2007a). Credit constraints in the euro area? Bankers "perceptions", *Kredit und Kapital*. 2007, Vol. 40, No.1, pp. 59-88.

Hempell, H. (2007b). Bankers "Perception of Euro Area Lending Business", documento de trabajo presentado en "Second Ifo Conference on Survey Data in Economics – Methodology and Applications" en Múnich, octubre 2007.

Hempell, H. y C. Kok Sørensen (2009). The Impact of Supply Constraints on Bank Lending in the Euro Area – Crisis Induced Crunching?

Hendry, D. (1984). Monte Carlo experimentation in econometrics. *Handbook of econometrics*, 2, 937-976.

Hendry, D. (1995). *Dynamic Econometrics*. Oxford University Press.

Hendry, D. y G. Mizon (1978). Serial correlation as a convenient simplification, not a nuisance: A comment on a study of the demand for money by the Bank of England. *The Economic Journal*, 88, 549-563.

Holmström, B. y J. Tirole (1993). Market liquidity and performance monitoring. *Journal of Political Economy* 101, 678–709.

Holmström, B. y J. Tirole (1997). Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. *The Quarterly Journal of Economics*. Volumen 112, número 3, páginas 663–691.

Hoshi, T., A. Kashyap y D. Scharfstein (1991). Corporate structure, liquidity, and investment: Evidence from Japanese industrial groups. *Quarterly Journal of Economics* 106 (1): 33–60.

Hume, M. y A. Sentence (2009). The global credit boom: Challenges for macroeconomics and policy. Discussion Paper nr. 26, Bank of England.

Iacoviello, M. (2005). House prices, borrowing constraints and monetary policy in the business cycle. *The American Economic Review*. Volumen 95, páginas 739-764.

James, S. y M. Watson (2012). Disentangling the Channels of the 2007-2009 Recession. *Brookings Panel on Economic Activity*, March 22-23.

Jiménez, G., S. Ongena, J. Peydró y J. Saurina (2010). Credit Supply - Identifying Balance-Sheet Channels with Loan Applications & Granted Loans. *American Economic Review*.

Jorda, O., M. Schularick y A. Taylor (2012). When Credit Bites Back: Leverage, Business Cycles, and Crises. *San Francisco Fed, Documento de trabajo No. 2011-27*.

Kaminsky, G. y C. Reinhart (1999). The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems. *American Economic Review*. Volumen 89.

Kapur, B. (1976). Alternative Stabilization Policies for Less Developed Economies. *Journal of Political Economy*, 84, 4.

Kashyap, A. y J. Stein (1994). Monetary policy and bank lending. *NBER Documento de trabajo 4317*. NBER.

Kashyap, A. y J. Stein (1995). The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets. *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*. Volumen 42, páginas 151- 195.

Kashyap, A. y J. Stein (2004). Cyclical implications of the Basel II capital standards. *Economic Perspectives*. Volumen 2004, número 1, páginas 18–31.

Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Serie: *Collected Works of Keynes*. Palgrave Macmillan.

Keys, B., T. Mukherjee, A. Seru y V. Vig. (2008). Did securitization lead to lax screening? Evidence from subprime loans. Documento de trabajo.

King, R. y R. Levine (1993a). Finance and growth: Schumpeter might be right. Policy Research Working Paper Series 1083, The World Bank.

King, R. y R. Levine (1993b). Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32: 513-542.

Kiyotaki, N. y J. Moore (1997). Credit Cycles. *The Journal of Political Economy*. Volumen 105, número 2.

Kiyotaki, N. (1998). Credit and Business Cycles. *Japanese Economic Review*, 49.

Kiyotaki, N. y J. Moore (2012). Liquidity, Business Cycles and Monetary Policy. NBER Working Papers 17934, National Bureau of Economic Research, Inc.

Klingebiel, D., R. Kroszner y L. Laeven (2007). Banking Crises, Financial Dependence, and Growth. *Journal of Financial Economics*, April 2007, 84(1), 187-228.

Kohn, D. (2009). Monetary policy research and the financial crisis: Strengths and shortcomings. Speech at the Federal Reserve Conference on Key Developments in Monetary Policy, Washington, D.C., October 9, 2009. (<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/kohn20091009a.htm>)

Kohsaka, A. (1984). The high interest rate policy under financial repression. *Developing Economies*, 22: 419-452.

Koopmans, T. (1965). On the Concept of Optimal Economic Growth. In *The Econometric Approach to Development Planning*. Amsterdam: North Holland.

Krugman, P y R. Wells (2006). *Introducción a la Economía: Microeconomía*. Ed. Reverte, Barcelona.

Krugman, P. (2009). The Return of Depression Economics and the crisis of 2008.

Kydland, F. y E. Prescott (1982). Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica* 50, pp. 1350-72.

Laeven, L. y F. Valencia (2008). Systemic Banking Crises: A New Database. FMI Documento de trabajo 08/224.

Laeven, L. y F. Valencia (2010). Resolution of Banking Crises: The Good, the Bad, and the Ugly. FMI Documento de trabajo 10/44.

Laeven, L. y F. Valencia (2012). Systemic Banking Crises Database: An Update. FMI Documento de trabajo 12/163.

- Levine, R, 1991. Stock markets, growth, and tax policy. *Journal of Finance*, 46, 1445-1465.
- Levine, R. (2005). Finance and Growth: Theory and Evidence. *Handbook of Economic Growth*. En: Philippe Aghion & Steven Durlauf (ed.), *Handbook of Economic Growth*, edición 1, volumen 1, capítulo 12, páginas 865-934 Elsevier.
- Levine, R. y S. Zervos (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*.
- Lim, J. (1987). The new structuralist critique of the monetarist theory of inflation: The case of Philippines. *Journal of Development Economics*, 25: 377-386.
- Lou, W. y X. Yin (2014). The impact of the global financial crisis on mortgage pricing and credit supply. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 29, pp. 336–363
- Loutskina, Elena and Philip Strahan (2008). Securitization and the Declining Impact of Bank Finance on Loan Supply: Evidence from Mortgage Originators, Manuscript, January.
- Lown, C. y D. Morgan (2002). Credit Effects in the Monetary Mechanism. *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 8, pp. 217-235.
- Lown, C. y D. Morgan (2006). The Credit Cycle and the Business Cycle: New Findings Using the Loan Officer Opinion Survey. *Journal of Money, Credit and Banking*. Blackwell Publishing. Volumen 38(6).
- Ludvigson, S. (1999). Consumption and credit: A model of time-varying liquidity constraints. *The Review of Economics and Statistics*. Volumen 81, número 3, páginas 434–447.
- Maddaloni, A. y J. Peydró (2011). Bank Risk-taking, Securitization, Supervision, and Low Interest Rates: Evidence from the Euro-area and the U.S. Lending Standards. *Review of Financial Studies*.
- Mankiw, G. (1986). The Allocation of Credit and Financial Collapse. *The Quarterly Journal of Economics*. Volumen 101, número 3, agosto, páginas 455-470.
- Mascareñas, J. (1995). Productos financieros estructurados: Análisis y estudio de su cobertura. *Actualidad Financiera* nº 31.
- Mathieson, D. (1980). Financial Reform and Stabilization Policy in a Developing Economy. *Journal of Development Economics*. 7: 359-395.
- McKinnon, R. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Brookings Institution.
- Meeks, R. (2009). Credit Market Shocks: Evidence from Corporate Spreads and Defaults. *Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper* 0906.

Meh, C. y K. Moran (2010). The role of bank capital in the propagation of shocks. *Journal of Economic Dynamics and Control*. Elsevier, vol. 34(3), pages 555-576, March.

Melzer, C. (2007). The importance of bank loan supply for real economic activity in the Euro Area — A Panel Data analysis

Miller, M. (1998). Financial Markets and Economic Growth. *Journal of Applied Corporate Finance*, 11: 8-14.

Mishkin, F. (1978). The household balance sheet and the Great Depression. *The Journal of Economic History*, vol. 38, no. 4, pp. 918–937.

Mishkin, F. (1995). Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 3–10.

Mishkin, F. (2004). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. 7th. Ed. Addison-Wesley. Boston.

Modigliani, F. (1971). Monetary policy and consumption. En: *Consumer spending and monetary policy: the linkages*. Federal Reserve Bank of Boston.

Mulino, M. (2008). El contenido informativo de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios acerca de la evolución del crédito en España y la UEM. *Boletín Económico del Banco de España*, diciembre.

Nakamoto, M. y D. Wighton (2007). Citigroup chief stays bullish on buy-outs. *Financial Times*, 9 de julio de 2007. <http://www.ft.com/cms/s/0/80e2987a-2e50-11dc-821c-0000779fd2ac.html>

Nautz, D. y U. Rondorf (2011). The (In)stability of Money Demand in the Euro Area: lessons from a cross-country Analysis. *Empirica*, 38, pp. 539-553.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (2009). Global imbalances and the financial crisis: products of common causes. *Proceedings, Federal Reserve Bank of San Francisco*, pages 131-172.

Oliner, S. y G. Rudebusch (1995). Is There a Bank Lending Channel for Monetary Policy? *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review* 2, pp. 3–20.

Pagan, A. (1990). Three Econometric Methodologies: A Critical Appraisal. En C. GRANGER, *Modelling Economic Series*. Reading in Econometric Methodology. Oxford

Pagan, A. y T. Robinson (2011). Assessing Some Models of the Impact of Financial Stress upon Business Cycles. *RBA Research Discussion Paper No 2011-04*.

Papell, D. y R. Prudan (2011). The Statistical Behavior of GDP after Financial Crises and Severe Recessions. Documento de trabajo realizado para la conferencia de la Reserva

Federal del Banco de Boston sobre "Long-Term Effects of the Great Recession," octubre 18-19.

Peek, J. y E. Rosengren (2013). The Role of Banks in the Transmission of Monetary Policy. Oxford Handbooks Online. 2012-09-18. Oxford University Press.

"Peersman, G. y F. Smets (2003). The Monetary Transmission Mechanism in the Euro Area: More Evidence from VAR Analysis. En Ignazio A., A. Kashyap y B. Mojon (eds.), Monetary Policy Transmission

in the Euro Area, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 36-55."

Philippon, T. (2007). Why has the US Financial Sector Grown So Much? The Role of Corporate Finance. National Bureau of Economic Research Working Paper 13405.

Pulido, A. y A. López (1999). Predicción y simulación aplicada a la economía y gestión de empresas. Ediciones Pirámide, Madrid.

Queijo von Heideken V (2009). How Important are Financial Frictions in the United States and the Euro Area?. The Scandinavian Journal of Economics, 111(3), pp 567–596.

Rajan, R. (1992). Insiders and outsiders: The choice between informed and arm's-length debt. The Journal of Finance, vol. 47, no. 4, pp. 1367–1400.

Rajan, R. y L. Zingales (1998). Financial Dependence and Growth. American Economic Review 88, 559-96.

Rajan, R. y L. Zingales (2003a). Banks and Markets: The Changing Character of European Finance.

Rajan, R. y L. Zingales (2003b). The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the 20th Century. Journal of Financial Economics 69, 5-50.

Ramsey, F. (1928). A Mathematical Theory of Saving. The Economic Journal, Volume 38, Issue 152.

Reinhart, C. y K. Rogoff (2009a). The aftermaths of financial crises. National Bureau of Economic Research. Documento de trabajo w14656.

Reinhart, C. y K. Rogoff (2009b). This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly. Princeton University Press.

Repullo, R. y J. Suarez (2010). The Procyclical Effects of Bank Capital Regulation. Discussion Paper 2010-29S, Tilburg University, Center for Economic Research.

Roger, S. y F. Vitek (2012). The Global Macroeconomic Costs of Raising Bank Capital Adequacy Requirements. IMF Working Papers 12/44, International Monetary Fund.

Romer, C. y D. Romer (1989). Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz. NBER Macroeconomics Annual, 4, páginas 121-170.

Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change. Journal of Political Economy. Volumen 98, páginas 71-102.

Roosa, R. (1951). Interest rates and the central bank. In Money, trade and economic growth: Essays in honor of John H. Williams. New York: Macmillan.

Roubini, N. y X. Sala-i-Martin (1992). Financial Repression and Economic Growth. Journal of Development Economics 39, 5 – 30.

Schiantarelli, F. (1996). Financial Constraints and Investment: Methodological Issues and International Evidence. Oxford Review of Economic Policy. Volumen 12, número 2, páginas 70-89.

Schumpeter, J. (1911) [1961]. The Theory of Economic Development. New York: Oxford University Press.

Schumpeter, J. (1994) [1942]. Capitalism, Socialism and Democracy. London: Routledge. Páginas 82–83.

Sharpe, S. (1990). Asymmetric information, bank lending and implicit contracts: A stylized model of customer relationships. The Journal of Finance, vol. 45, no. 4, pp. 1069–1087.

Shaw, E. (1973). Financial deepening in economic development. New York. Oxford University Press.

Sidrauski, M. (1967). Inflation and economic growth. Journal of Political Economy, 75, pp. 198–810.

Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. Econometrica, vol. 48, 1980, pp. 1–48.

Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1., p. 65-94.

Stein, J. (1998). An adverse-selection model of bank asset and liability management with implications for the transmission of monetary policy. The RAND Journal of Economics. Volumen 29, número 3, páginas 466–486.

Stiglitz, J. y A. Weiss (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. American Economic Review. Volumen 75, número 3.

Stiglitz, J. y A. Weiss (1992). Assymetric Information in Credit Markets and its Implications for Macroeconomics. Oxford Economic Papers. Volumen 44, páginas 694-724.

Sussman, O. (1993). A theory of financial development. En: Giovannini, A. (Ed.), *Finance and Development: Issues and Experience*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 29–64.

Svensson, L. (2004). *Challenges for Monetary Policy*. Bellagio Group Meeting at the National Bank of Belgium.

Swan, T. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic Record*, 32: 334–361. doi: 10.1111/j.1475-4932.1956.tb00434.x

Swiston, A. (2008). A U.S. Financial Conditions Index: Putting Credit Where Credit is Due. *IMF Working Paper Series*, 08/161.

Tadesse, S. (2009). *Financial Architecture and Economic Performance: International Evidence*. William Davidson Working Paper No. 449.

Tamási, B. y B. Világi (2011). Identification of Credit Supply Shocks in a Bayesian SVAR Model of the Hungarian Economy. *Magyar Nemzeti Bank Working Papers* 7.

Tang, G., y C. Upper (2010). Debt Reduction after Crises. *Bank for International Settlements Quarterly Review*, September, pp. 25–38.

Taylor, J. (2008). *The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong*.

Taylor, L. (1983). *Structuralist Macroeconomics: Applicable Models for the Third World*. New York: Basic Books.

Terrones M., A. Scott y P. Kannan (2009). De la recesión a la recuperación: ¿Cuándo y a qué ritmo?. *Perspectivas de la economía mundial, – Crisis y recuperación*. FMI, Washington DC, pp 97–132.

Tobin, J. (1965). Money and Economic Growth. *Econometrica*. Volumen 33, número 4 (Oct, 1965), 671-684.

Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit, and Banking*. Número 1, febrero, páginas 15-29.

Townsend, R. (1979). Optimal contracts and competitive markets with costly state verification. *Journal of Economic Theory*, Volumen 21(2), páginas 265-293.

Van den Heuvel, S. (2002). Does Bank Capital Matter for Monetary Transmission?. *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*. Volumen 8, número 1, páginas 259-265.

Van den Heuvel, S. (2005). *The Bank Capital Channel of Monetary Policy*. The Wharton School. University of Pennsylvania.

Van den Heuvel, S. (2008). The welfare cost of bank capital requirement. *Journal of Monetary Economics*, 55, pp. 298–320.

Van Wijnbergen, S. (1982). Stagflationary Effects of Monetary Stabilization Policies: A Quantitative Analysis of South-Korea. *Journal of Development Economics*. Volumen 10-#2, páginas 133-169.

Van Wijnbergen, S. (1983 a). Interest Rate Management in LDCs. *Journal of Monetary Economics*. Volumen 12-#3, páginas 433-452.

Van Wijnbergen, S. (1983 b). Credit Policy, Inflation and Growth in a Financially Repressed Economy. *Journal of Development Economics*. Volumen 13-#1-2, páginas 45-65.

Varian, H. (2005). *Microeconomía intermedia. Un enfoque actual*. Antoni Bosch editor.

Vayanos, D. (2004). Flight to quality, flight to liquidity, and the pricing of risk. NBER Documento de trabajo 10327. NBER.

Vitt, L., G. Reichbach, J. Kent y J. Siegenthaler (2005). *Goodbye to Complacency: Financial Literacy Education in the U.S.: 2000-2005*. Institute for Socio Financial Studies: Middleburg, VA.

Wagner, W. (2006b). *Performance Evaluation and Financial Market Runs*. Tilburg University. Center for Economic Research.

Wagner, W. (2008). The homogenization of the financial system and financial crises. *Journal of Financial Intermediation*. Volumen 17, páginas 330–56.

Werner, R. (1991). The great yen illusion: Japanese foreign investment and the role of land related credit creation. *Economics Series Working Papers*.

Werner, R. (1993). Japanese Capital Flows: Did the World Suffer from Yen Illusion? Toward a Quantity Theory of Disaggregated Credit.

Werner, R. (1997). Towards a new monetary paradigm: a quantity theorem of disaggregated credit, with evidence from Japan. *Kredit und Kapital*, 30, 276-309.

Werner, R. (2002a). Monetary policy implementation in Japan: what they say versus what they do. *Asian economic journal*, 16, 111-151.

Werner, R. (2002b). A reconsideration of the rationale for bank-centered economic systems and the effectiveness of directed credit policies in the light of Japanese evidence, *The Japanese Economy*, vol. 30, no. 3. May-June, ME Sharpe, New York, 3-45.

Werner, R. (2003). *Princes of the Yen: Japan's central bankers and the transformation of the economy*, ME Sharpe Inc.

Werner, R. (2004). No recovery without reform? An evaluation of the evidence in support of the structural reform argument in Japan. *Asian Business & Management*, 3, 7-38.

Werner, R. (2005). *New paradigm in macroeconomics: solving the riddle of Japanese macroeconomic performance*. Palgrave Macmillan.

Werner, R. (2009). Financial crises in Japan during the 20th century. *Bankhistorisches Archiv*, 47, 98-123.

Werner, R. (2011). *Economics as if banks mattered—A contribution based on the inductive methodology*. Manchester School.

Werner, R. (2012). Towards a New Research Programme on "Banking and the Economy": Implications of the Quantity Theory of Credit for the Prevention and Resolution of Banking and Debt Crises. *International Review of Financial Analysis*, 25, 94-105.

Werner, R. (2013). Towards a More Stable and Sustainable Financial Architecture: A Discussion and Application of the Quantity Theory of Credit. *Kredit and Kapital*, 46(3), 353-389.

Williamson, S. (1986). Costly monitoring, financial intermediation, and equilibrium credit rationing. *Journal of Monetary Economics*. Volumen 18, número 2, páginas 159–179.

Williamson, S. (1987). Financial Intermediation, Business Failures, and Real Business Cycles. *Journal of Political Economy*. Volumen 95, número 6, páginas 1196-1216.

Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press.

Woodford, M. (2005). Central Bank Communication and Policy Effectiveness. *Proceedings of the Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium at Jackson Hole 2005*.